

Системы электронного документооборота

Тема 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ БЕЗБУМАЖНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ БЕЗБУМАЖНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.

ПЛАН лекции 1

1. Соотношение понятий механизации и автоматизации делопроизводственных операций.
2. История процесса автоматизации делопроизводства. Исторические этапы автоматизации организации работы с электронными документами.
3. Задачи и основные принципы современного делопроизводства. Обоснование необходимости перехода к безбумажной технологии управления.
4. Основные преимущества безбумажной технологии. Недостатки использования безбумажной технологии.
5. Документооборот в мире безбумажных технологий. Методы и средства организации безбумажной технологии управления.
6. Концепции применения безбумажной технологии.
7. Основные требования к управленческой информации.
8. Преимущества электронного документооборота над бумажным.
9. Ключевые особенности систем электронного документооборота. Развитие информационного менеджмента

ВВЕДЕНИЕ



- Создание в нашей стране правового государства с эффективно работающими институтами представительной, исполнительной, судебной властей, производства, науки и образования обуславливается не только всесторонним и полноценным юридическим обоснованием их деятельности, но и формированием рациональных, конкретных правил и процедур их функционирования, в том числе в области работы с документами.
- Для упрочения российской государственности рациональное управление документацией может послужить одной из важных опорных точек укрепления аппарата управления и существенным элементом его стабильности.

Качество информации - качество управления

- Документированная информация составляет основу управления, его эффективность в значительной степени базируется на производстве и потреблении информации.
- В современном обществе информация стала полноценным ресурсом производства, важным элементом социальной и политической жизни общества.
- Качество информации определяет качество управления, поскольку информация, как кровеносная система, пронизывает все органы управления, обеспечивая их энергетическим потенциалом и приводя в целенаправленное движение.



- Информация фиксируется в документах, которые придают ей организационную форму и перемещают ее во времени и пространстве.
- Документы и документная информация лежат в основе управленческих решений и являются их материальным воплощением, обеспечивают юридической силой и тем самым способствуют их исполнению.

Основные понятия

- Делопроизводство — отрасль деятельности, обеспечивающая документирование и организацию работы с официальными документами.
- Документационное обеспечение управления (ДОУ). Его появление связано с внедрением в управление компьютерных систем и их организационным, программным и информационным обеспечением для приближения к терминологии, употребляемой в компьютерных программах и литературе. В настоящее время термины **«делопроизводство» и «документационное обеспечение управления» являются синонимами и применяются для обозначения одной и той же деятельности.** И тот, и другой термин можно встретить, например, в названиях документов, регламентирующих организацию документационных процессов: «Государственная система документационного обеспечения управления» и «Типовая инструкция по делопроизводству в министерствах и ведомствах Российской Федерации».

Основные понятия

- Документирование — это процесс создания и оформления документа. Государственный стандарт определяет документирование как «запись информации на различных носителях по установленным правилам».
- Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» (ст. 5) указывает: «Документирование информации является обязательным условием включения информации в информационные ресурсы. Документирование информации осуществляется в порядке, устанавливаемом органами государственной власти, ответственными за организацию делопроизводства, стандартизацию документов и их массивов, безопасность Российской Федерации».

Основные понятия

- **Документ — это зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.**
(Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» закреплено определение понятия «документ»)
- **Это же определение дано и в государственном стандарте на термины и определения «Делопроизводство и архивное дело». Для более полной характеристики понятия «документ» следует раскрыть и понятие «реквизит».**
- Каждый документ состоит из ряда составляющих его элементов, которые называются реквизитами (наименование, автор, адресат, текст, дата, подпись и т.д.). ГОСТ закрепляет следующее определение:
- **Реквизит документа — обязательный элемент оформления официального документа.**
- Различные документы состоят из разного набора реквизитов. Число реквизитов определяется целями создания документа, его назначением, требованиями к содержанию и форме данного документа. Для многих документов число реквизитов строго ограничено. Для ряда документов число и состав реквизитов установлены законодательными и нормативными актами. Но в любом случае, как следует из определения, информация, зафиксированная на материальном носителе, должна быть обязательно оформлена путем проставления необходимых реквизитов. Только тогда она становится документом.

Основные понятия

- **Документооборот - движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления.**

В технологию работы с документами входит:

- прием и первичная обработка документов;
- их предварительное рассмотрение и распределение;
- регистрация документов;
- контроль исполнения документов;
- информационно-справочная работа;
 - исполнение документов;
- их отправка;
- систематизация (формирование дел) и текущее хранение документов.

Правовая база электронного документирования

- Правовую основу электронного документооборота составляет обширный массив нормативно-правовых актов и методических документов.

Источниками юридического регулирования деятельности с электронными документами являются:

- Конституция РФ, специальные законы в области информации и информатизации, отраслевые законы. Указы Президента РФ и Постановления Правительства РФ, акты министерств и ведомств, нормативно-правовые акты субъектов Федерации, а также международные нормативные акты.
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации, является основным, фундаментальным законодательным актом в структуре информационного права, который регулирует отношения возникающие при: «осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации; применение информационных технологий; обеспечение защиты информации»/
- Федеральный закон № 63-ФЗ «Об электронной подписи» от 1 июля 2012

Соотношение понятий механизации и автоматизации делопроизводственных операций

Для повышения оперативности и сокращения трудоемкости делопроизводственного процесса внедряется механизация и автоматизация работы с документам:

- Средства составления и изготовления документов.
- Средства копирования и размножения документов.
- Средства обработки документов. Средства хранения, поиска и транспортировки документов.
- Средства обработки документов.
- Средства хранения документов.
- Транспортировка и перемещение документов.

Средства механизации подразделяются на:

- технические средства составления и изготовления документов (пишущие автоматы);
- технические средства для копирования и оперативного размножения документов (электрографическое копировальное оборудование — ксерокс, а также средства оперативной полиграфии — гектографы, ротапринты, ротаторы);
- технические средства экспедиционной обработки документов (листоподборочные устройства, датировщики, конвертозаклеивающие машины, нумераторы, сшиватели, адресовальные, конвертовскрывающие устройства, бумагорезательное оборудование и др.);
- средства хранения документов (различного рода шкафы, стеллажи, картотеки)



Как автоматизировать делопроизводство и деловые процедуры?

Для автоматизации такого, казалось бы, простого предмета, как работа с документами, приходится использовать последние технологические достижения:

- системы управления базами данных;
- системы поиска документов и анализа текстов;
- системы сканирования и распознавания документов (печатных и рукописных);
- среду клиент-сервер;
- Internet/intranet.

История процесса автоматизации делопроизводства.

- Существует два основных направления развития и внедрения систем документооборота на российском рынке: традиционно российское и западное.
- За последние более чем 100 лет в России сложилась определенная методика работы с документами. В советское время она получила дальнейшее развитие и была закреплена в государственных стандартах, инструкциях и наставлениях по делопроизводству, унаследованных и в послесоветский период.
- Технология делопроизводства предполагает ведение регистрационно-контрольных и отчетных форм и журналов.
- Для обеспечения единого порядка обработки документов предусматривается создание специализированных служб: управлений делами, секретариатов, канцелярий.
- Основная проблема традиционной технологии - централизованное отслеживание движения документов в реальном масштабе времени, поскольку требует как централизованного сведения оперативной информации, так и ведения огромного количества различных журналов и картотек.
- Программные продукты этого направления сохраняют все традиции и нормы делопроизводства, принятые в конкретной организации.
- Они лишь сопровождают бумажный документооборот, уменьшая трудоемкость рутинных операций по обработке документов. Однако такая система должна быть способна существенно расширить рамки традиционного документооборота за счет обработки документов на персональном компьютере.
- Системы этого направления - своеобразные "мостики" постепенного перехода от бумажных к безбумажным документам.

Сравнение технологий

Российская технология	Западная технология
Четко выраженный вертикальный характер движения документов (руководитель - исполнитель - руководитель) внутри организации	Характер движения документов преимущественно горизонтальный, предусматривающий возможность попадания документа сразу к непосредственному исполнителю, минуя руководство
Отслеживание всего комплекса работ с документами в регистрационных журналах или в машинописных картотеках, куда заносятся все сведения о документах, их перемещения, резолюции начальства, контроль сроков исполнения, и т.д.	Отсутствие централизованного (рамках всей организации) контроля
Ведение регистрационно-контрольных и отчетных форм журналов. Для обеспечения единого порядка обработки документов предусматривается создание специализированных служб: управление делами, секретариатов, канцелярий.	Регистрация документов производится непосредственными исполнителями (поручитель и исполнитель ведут собственные журналы), некоторые виды документов вообще не регистрируются. Специализированные подразделения, занимающиеся делопроизводством, не создаются

Исторические этапы автоматизации организации работы с электронными документами.

- **Регистрация документов как один из видов документационного обеспечения деятельности организации** Одна из важнейших функций систем документационного обеспечения - функция учета документов. Учет документов обеспечивается их регистрацией-записью учетных данных о документе по установленной форме, фиксирующей факт создания документа, его отправки или получения
- В последние годы произошло переосмысление роли электронного документооборота.
- Если раньше он воспринимался преимущественно как средство автоматизации делопроизводства, то теперь его все чаще рассматривают как инструментарий управления знаниями и как средство интеграции бизнес-процессов, в ходе выполнения которых создаются и движутся документы. Иными словами, это организация и управление процессами регистрации документов на основе последовательной обработки различными пользователями других ранее существовавших документов

Отдельные системы автоматизации документооборота

Несколько примеров:

- · регистрация корреспонденции (входящие, исходящие)
- · электронный архив документов
- · система согласования договоров
- · система контроля исполнения решения коллегиальных органов управления
- · согласование и утверждение ОРД
- · контроль исполнения документов и поручений
- · контроль исполнения жалоб и обращений граждан
- · автоматизация договорного процесса
- · библиотека регламентов управленческих процедур
- · организация внутреннего информационного портала предприятия и его подразделений
- · система контроля знаний должностных инструкций
- · ведение архивов конструкторской и технологической документации
- · организация документооборота в рамках ведения проектов
- · система согласования бюджетов
- · оформление командировок, пропусков, доверенностей и т.д.

Этапы разработки АИС ДО

- Переход на системы электронной работы с документами - это длительный и многоплановый процесс, который включает в себя следующие этапы:
- 1-й этап - поиск информационного продукта, системы электронного документооборота (СЭД);
- 2-й этап - внедрение и освоение информационной системы;
- 3-й - проблемы использования;
- 4-й этап - проблемы защиты информации, используемой в электронном виде

- 1-й этап Поиск информации
- Современный рынок электронных систем работы с документами неоднороден, насыщен самыми разнообразными программными продуктами. На сегодняшний день на российском рынке электронных продуктов, предназначенных для работы с документами, существуют программы трех типов:
- системы автоматизированного делопроизводства;
- системы электронного документооборота;
- системы управления документацией.

1-й тип. Системы автоматизированного делопроизводства (САД)

- Система автоматизированного производства обеспечивает работу с электронными версиями документов и реквизитами регистрационно-контрольных форм в соответствии с принятыми в стране правилами, инструкциями, стандартами по делопроизводству.
- Основным назначением систем делопроизводства является документальная регистрация тех или иных свершившихся действий и событий (например, "документ принят к исполнению", "документ передан на исполнение конкретному сотруднику", "на документ дан соответствующий ответ").
- Системы автоматизированного делопроизводства ориентированы на бизнес-процессы с элементами управления потоками работ.
- Данные системы основаны на традиционном отечественном делопроизводстве.
- Пользователями подобных систем являются сотрудник ограниченного числа таких структурных подразделений организации, как управление делами, секретариаты, канцелярии, общие отделы.
- На российском рынке системы автоматизированного делопроизводства представлены достаточно широко вследствие популярности данного направления. Ведущая роль принадлежит следующим системам:
 - "Дело";
 - LAN DOCS;
 - "1 С-документооборот"
 - "Делопроизводство"

2-й тип. Системы электронного документооборота (ЭДО)

- Системы ЭДО обеспечивают строго регламентированное и формально контролируемое движение документов внутри и вне организации на основе информационных и коммуникационных технологий. Они не только регистрируют действия и события, но и поддерживают сами процессы работы над документами.
- Этот тип программ относится к более широкой категории, чем делопроизводство. Пользователями систем ЭДО являются отдельные сотрудники многих подразделений, вовлеченных в какой-либо общий бизнес-процесс.

Конкурентные преимущества системы ЭДО:

- возможность создания территориально распределенных систем работы с документами;
- интеграция технологий документированной базы данных и электронной почты в одной платформе;
- надежность в качестве хранилища произвольных объектов.

Системы электронного документооборота поддерживают процессы работы с документами, их движение в организации, а не простую регистрацию и хранение. Наличие в этих системах заранее продуманной бизнес-логики является их существенным преимуществом.

Среди наиболее известных продуктов этого типа можно назвать следующие:

- "N. System"
- Company Media

3-й тип. Системы электронного управления документацией (СУД)

- Системы электронного управления документацией в отличие от систем делопроизводства и документооборота обеспечивают универсальную, повсеместно доступную среду для работы и хранения всех типов документов в масштабе всей организации в целом. Использование возможностей веб-браузера дает работникам организации доступ к portalу управления документами.
- Исторически системы управления документами являлись вертикальными приложениями, разработанными для использования небольшими группами специалистов, работающих в территориальной близости друг от друга с сильно структурированными документами.

Системы электронного управления документами обладают следующими свойствами:

- управление жизненным циклом документа (от авторской разработки до редакции, утверждения, распределения, архивирования);
- распределенное редактирование на локальных серверах территориально удаленных подразделений;
- обеспечение всех основных функций управления документами;
- Редактирование и внесение изменений в документы вплоть до окончательного утверждения (напоминание по электронной почте);
- многоуровневый контроль версий, который позволяет организовать все черновики документов;
- защита данных;
- поддержка широкого выбора клиентов;
- быстрое начало работы;
- масштабируемость систем, означающая, что внедрение программы можно начать с любого, самого скромного шага, а затем развертывать и наращивать до уровня предприятия и за его пределы.

Недостатки использования безбумажной технологии

- **Проблема информированности.** *Чтобы руководство организации пришло к выводу о необходимости внедрения автоматизированной системы делопроизводства (АСД), оно должно как минимум знать о существовании таких систем, для чего они предназначены и как осуществить их внедрение. Кроме того, руководство организации отчетливо должно представлять пользу от внедрения подобных систем.*
- **Организационные проблемы** *На каждом предприятии с течением времени складывается определенная организационная структура (причем не всегда оптимальная), формируются свои, характерные только для нее, стили работы, методы управления и контроля. Внедряемая АСД в большинстве случаев на первых порах оказывается как бы «чужеродным телом» для коллектива предприятия.*
- **Психологические проблемы** *Если сотрудники обладают поверхностной информацией, то руководству предприятия АСД представляется как панацея от всех неурядиц, то и дело возникающих из-за небрежного отношения к документам, а исполнители считают, что АСД - это что-то среднее между электронной почтой и привычным редактором.*
- *Если сотрудники обладают какой-то информацией по этим системам, то ситуация в значительной степени меняется. Исполнители твердо уверены в том, что после внедрения АСД руководству будет известно о всех их промахах (отчасти это справедливо). В связи с этим нередко внедрение полноценной системы АСД встречает значительное сопротивление со стороны исполнителей - они точно знают, что им после этого будет хуже.*
- **Проблема кадров** *Внедрение АСД подразумевает, что все основные участники бизнес-процессов на предприятии должны уметь работать на компьютере. На самом деле в молодых, относительно недавно созданных организациях и фирмах так и есть. Но что делать, если основной костяк руководства предприятия получил образование 15-20 лет назад? По своему опыту и профессиональным навыкам они могут полностью соответствовать занимаемым должностям, но никогда не обучались и не работали на ПК. Вывод: обучение администраторов системы с отрывом от производства; обучение пользователей на территории заказчика.*

Документооборот в мире безбумажных технологий



- По данным журнала “ASAP”, за год в мире производится 6 млрд. документов;
- обычный служащий тратит в год около 150 часов на поиск утерянной информации.
- Встает острая потребность предоставления необходимой информации в готовом для “потребления” виде с последующим ее предложением.



- Документооборот существует в любой организации: от самой аскетичной формы между бухгалтером и директором в бумажном виде, до сложной цепочки параллельных и последовательных действий в рамках работ с электронным документом.
- Для любой относительно крупной компании **ведение документооборота является непростой задачей**: содержать все дела в порядке действительно не просто, особенно при большом количестве документов.
- Навести порядок в системе документов организации, сделать работу документами четкой и эффективной поможет система электронного документооборота.



Методы и средства организации безбумажной технологии управления.

- Безбумажный документооборот означает, что все операции с документами производятся в электронном виде.
- Юридическая сила документа обеспечивается за счет использования электронно-цифровой подписи (ЭЦП) – механизма, который позволяет доказать, что автор присланного электронного документа является именно тем лицом, за кого он себя выдает, и что документ не был изменен в процессе доставки.
- Можно указать на психологический аспект проблемы. Получение информации в электронном виде требует привычки;
- Безбумажные технологии требуют основательной технической поддержки: соответствующей производительной вычислительной техники, высокой пропускной способности коммуникационных линий, технологичности алгоритмов;
- Безбумажные технологии требуют основательной юридической поддержки (например, в России на данный момент ни одна налоговая инспекция не примет отчет только в электронном виде, ни один суд не примет договор, заверенный электронной подписью и т.п.).
- Процесс управления предприятием в условиях рыночной экономики требует интенсификации и четкой организации всего предприятия, вплоть до каждого сотрудника. Таким образом, при наличии регламентации деятельности, прежде всего в отношении делопроизводства, информационные технологии как катализатор дальнейшего прогресса общества призваны обеспечить доступный и эффективный инструмент автоматизации на основе безбумажного делопроизводства и документооборота.



Автоматизация управления документооборотом: концепции и СИСТЕМЫ

- Увеличение объёмов информации и их движение в наше время уже подобны не снежному кому, катящемуся с горы, а лавине, несущейся с каждым днём всё стремительнее, становящейся всё больше и страшнее. И справиться с этим всё труднее даже при использовании современной техники и компьютеров.
- Наиболее характерным из основных недостатков бумажного документооборота («бумажного офиса»), слабо поддающихся «излечению» при относительно больших информационных потоках, можно назвать, пожалуй, синдром «мутной воды».
- Отсюда завышенная численность работников во вспомогательных и административно-управленческих службах, низкая исполнительская дисциплина и неадекватное представление о деятельности как отдельных служб, так и организации в целом. К этому можно добавить плохую управляемость, низкое качество труда, большие накладные расходы на ведение бумажного документооборота, т. е. затраты на бумагу, электроэнергию (механические пишущие машинки сегодня раритет), расходные материалы, на технику и её обслуживание (ПК, устройства для ксерокопирования и пр.), на площади для хранения, на дополнительные людские ресурсы и т. п.
- Системы электронного документооборота (СЭД), появившиеся около двадцати лет назад, совершили подлинную революцию в работе с документами, помогая справиться с этой разгулявшейся бюрократической стихией.

Понятие «офис», электронный офис

- Понятие офиса. Офис - это место, где совершается служба или деловые операции. Он является рабочим местом людей, облеченных доверием и властью. Традиционно организация документооборота и работа канцелярии стали главными функциями офиса
- Офис – как информационная система
- Из всех видов технологий информационная технология сферы управления предъявляет самые высокие требования к человеческому фактору, оказывая принципиальное влияние на квалификацию специалиста, содержание его труда, физическую и умственную нагрузку, профессиональные перспективы и уровень социальных отношений. Оптимальная информационная технология, обладающая высокой гибкостью, мобильностью и адаптивностью к внешним воздействиям, является неперенным условием повышения эффективности управленческого труда в любом офисе.
- Офис как коммуникационная система.
- Анализ показывает, что значительная часть времени специалистов офиса уходит на различного рода коммуникации (обмен информацией) с целью поиска оптимального решения.
- Офис как социотехническая система. Работники офиса часто воспринимают автоматизацию как угрозу собственной работе. (Так как особенно в начале это воспринималось как сокращение численности работников). Но автоматизация должна пониматься как повышение качества работы офиса, и в этом случае численность может быть даже увеличена.
- **Электронный офис.** *Электронным офисом называется программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обработки документов и автоматизации работы пользователей в системах управления.* В состав электронного офиса входят следующие аппаратные средства:
 - один или несколько персональных компьютеров, возможно, объединенных в сеть (локальную или глобальную, в зависимости от рода деятельности офиса);
 - печатающие устройства;
 - средства копирования документов;
 - модем (если компьютер подключен к глобальной сети или территориально удаленной ЭВМ);
 - сканеры, используемые для автоматического ввода текстовой и графической информации непосредственно первичных документов;
 - стримеры, предназначенные для создания архивов на мини-кассетах на магнитной ленте;
 - проекционное оборудование для проведения презентаций.

Концепции применения безбумажной технологии.

Безбумажная технология управления основывается на использовании трех основных концепций:

- переход к электронным документам,
- создание систем управления документами,
- создание системы электронного документооборота.

Концепции применения безбумажной технологии

- Концепция электронного документа появилась в 80-х годах с появлением на рынке микрокомпьютеров и первого графического интерфейса пользователя (GUI).
- Как утверждают сотрудники компании Delphi Consulting Group, уже сегодня в некоторых областях деятельности электронным способом обрабатывается до 90 % информации.
- В отличие от документов на бумажных носителях с их жесткими рамками, статичной формой и ограниченными возможностями переход к динамичным цифровым электронным документам обеспечивает особые преимущества при создании, совместном использовании, распространении и хранении информации.
- Они могут увеличить производительность множества приложений, используемых в бизнесе, уменьшить требования к размерам накопителей, сократить или полностью решить проблему потерь и неверного размещения документов.
- За несколько лет концепция электронного документа получила свое развитие от обычного графического образа документа до идеи управления документами.
- Сегодня электронный документ - это форма знакомого вида, обработка которой происходит с помощью последовательного применения тесно взаимосвязанных технологий в рамках так называемых Систем Управления Электронными Документами (СУД) или Electronic Document Management Systems (EDMS).
- Значительное повышение производительности при использовании технологии EDMS отмечено во многих отраслях: правительство, судопроизводство, юриспруденция, фармацевтика, страхование, финансовые услуги, здравоохранение, производство и систему высшего образования.

Концепции применения безбумажной технологии

- Содержанием третьей концепции является разработка Системы Электронного Документооборота, призванной для интеграции всех информационных приложений в единую информационную среду, обеспечивающую оперативное взаимодействие всех пользователей при выполнении ими деловых процедур и функций управления необходимой информацией.
 - Система электронного документооборота должна позволять планировать и составлять маршруты передвижения документов, контролировать это передвижение, уметь управлять документооборотом и регулировать его.
- Эта концепция имеет две стадии в своем развитии:
- от воплощения идеи использования технологии "docflow", связанной с планированием и управлением документопотоками,
 - до технологии "workflow", предназначенной для управления деловыми процессами и процедурами, при выполнении которых используются и создаются документы.

Основные требования к управленческой информации

- Основными принципами учета оперативной информации являются качественные характеристики этой информации и принципы ее учета.
- Основное требование к учетной информации — это ее полезность для принятия решений различными группами пользователей. Полезность информации определяется специальными характеристиками.

Основные требования к управленческой информации

- **Ясность.** Ясность информации вытекает из ее точности. Информация должна быть понятной для пользователя, обладающего определенным уровнем профессиональных знаний.
- **Уместность.** Информация должна относиться к делу, влиять на экономические решения пользователя, помогать в оценке разновременных (прошлых, настоящих и будущих) экономических ситуаций.
- **Содержательность.** Информация должна относиться к определенному экономическому явлению, быть необходимой и достаточной для восприятия этого явления. В ней не должно быть лишних сведений, которые могли бы привести к искажению экономической сущности.
- **Существенность.** Информация считается существенной, если ее отсутствие или неправильная оценка могут повлиять на решение пользователя.
- **Своевременность.** Значимая информация должна без задержки включаться в оперативный анализ и отчетность.
- **Полнота отражения.** Информация должна отражать все экономические ситуации в организации.
- **Логичность.** Информация должна строиться по законам логики. Закон тождества, в соответствии с которым предмет информации в пределах одного сообщения должен оставаться неизменным, чтобы не было подмены одного предмета другим. Закон противоречия, согласно которому не могут быть одновременно истинными два сообщения, одно из которых что-либо утверждает об экономическом явлении, а другое отрицает это в то же самое время. Закон исключенного третьего, смысл которого заключается в следующем: если имеются два противоречащих одно другому сообщения об экономическом явлении, то одно из них истинно, а другое ложно. Между ними не может быть ничего среднего. Закон достаточного основания, согласно которому, для того чтобы признать информацию достоверной, необходимы доказательства и обоснования, подтверждающие эту достоверность.
- **Достоверность.** Информация является достоверной, если она не содержит существенных ошибок, правдиво отражает хозяйственную деятельность.

Классификация управленческих решений

Классификационный признак	Группы Управленческих решений	
Степень повторяемости проблемы	Традиционные	Нетипичные
Значимость цели	Стратегические	Тактические
Сфера воздействия	Глобальные	Локальные
Длительность реализации	Долгосрочные	Краткосрочные
Прогнозируемые последствия решения	Корректируемые	Некорректируемые
Метод разработки решения	Формализованные	Неформализованные
Количество критериев выбора	Однокритериальные	Многокритериальные
Форма принятия	Единоличные	Коллегиальные
Способ фиксации решения	Документированные	Недокументированные

Преимущество безбумажных технологий

- 1. Оптимизацию временных затрат (экономия рабочего времени) и сокращение финансовых ресурсов, среди которых сокращение затрат на бумажные документы, непроизводительных затрат рабочего времени сотрудников, ускорение информационных потоков и изменение корпоративной культуры в целом.
- 2. Отсутствие дублирования.
- 3. Избежание ошибок.
- 4. Гарантия оперативного обновления форматов представления информации в электронном виде.
- 5. Возможность получения информационной выписки. Например, отправив информацию в налоговый орган в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи, налогоплательщик имеет возможность получить информационную выписку о выполнении обязательств перед бюджетом разных уровней (распечатка по налогам)
- 6. Оперативное информирование.
- 7. Подтверждение доставки отчетности.
- 8. Конфиденциальность.
- 9. Повышение оперативности обработки информации, исключение технических ошибок.

Ключевые особенности систем электронного документооборота

- Не так давно, с появлением систем управления базами данных, предприятия смогли значительно оптимизировать управление данными, представленными в электронном виде. Такие компании существенно повысили свою эффективность. Существует огромное множество различных приложений – бухгалтерских, систем для страхования, заказа билетов и др.
- Но у всех их присутствовал один существенный недостаток – работают подобные системы только с хорошо структурированной информацией. В то же время, многочисленными исследованиями установлено, что более 80% необходимого предприятию содержания, является неструктурированным. То есть оно представлено в разрозненных документах, изображениях различного формата, видеозаписях, аудиозаписях, флеш-роликах, веб-страницах и в другом совершенно различном представлении.
- Именно для организации и систематизации работы с подобной неструктурированной информацией, разработаны системы электронного документооборота.

Особенности системы электронного документооборота:

- - обеспечивает создание единого пространства для работы с документами на предприятии.
- - позволяет организовать полноценный электронный документооборот на предприятиях любого масштаба.
- - СЭД может стать единой стратегической инфраструктурой для поддержки всего жизненного цикла плохо структурированной информации в организациях любого масштаба.
- - позволяет обеспечить всех сотрудников организации возможностью создания, управления, персонализированного представления и распространения содержания непосредственно в ходе выполнения ими своих обычных служебных обязанностей.

Ключевые особенности систем электронного документооборота

- **Масштабируемость.** СЭД позволяет обеспечивать одновременный доступ к системе неограниченному числу пользователей и поддержку распределенных хранилищ любого объема.
- **Безопасность информации.** Система безопасности защищает целостность данных в течение всего их жизненного цикла, от создания и согласования, до утверждения, публикации, архивации или удаления
- **Открытость.** Система обеспечивает простую интеграцию с различными приложениями и информационными системами
- **Автоматизация бизнес-процессов.** Мгновенная рассылка документов на ознакомление, рассмотрение, исполнение без привязки к географическому месту нахождения пользователей.



Развитие информационного менеджмента

- Уже сейчас очевидно, что дальнейшее развитие корпоративной системы документооборота должно быть связано с совершенствованием управленческих процедур и развитием информационного менеджмента.
- Реализации Федеральной целевой программы “Электронная Россия (2002-2010 годы)” стала основой для формирования в России системы межведомственного электронного документооборота и повышения уровня информационного обеспечения управления в целом.
- Полноценное решение проблемы управления документацией невозможно без правового обеспечения. Усиление роли права в современной России является необходимым условием эффективности государственного управления.
- Область информации и документации в последние годы стала самостоятельным объектом исследований ученых-правоведов, сформировалась даже новая отрасль — информационное право.
- Управление документацией как функция менеджмента осуществляется в организациях в условиях процесса принятия решений по достижению выбранной цели. Именно поэтому управление документацией тесно связано с проблемами менеджмента, организационными структурами, вопросами проектирования информационных систем управления, их внедрения и эксплуатации, с автоматизацией управленческих процедур и процессов.
- Современные исследования по менеджменту организаций показывают огромное значение рациональной обработки информации для достижения стратегических и оперативных целей.
- Глобализация мировых экономических, социальных и информационных процессов прямо влияет на качество управления. Методы решения задач управления в организациях на фоне современных геополитических реалий и с учетом развития информационного общества отражены в ряде крупных монографических исследований и статьях, современных учебниках отечественных и западных специалистов.

Тема 1.2 Принципы электронного документооборота

План лекции 2

1. Электронный документ и электронный документооборот: основные понятия.
2. Функции систем автоматизации делопроизводства.
3. Содержание процедуры получения и передачи потоков документов.
4. Процедура обработки входящих и внутренних документов.
5. Процедура обработки исходящих документов.
6. Состав и содержание процедуры контроля исполнения документов.
7. Содержание процедуры формирования дел и сдачи дел в архив.
8. Классы и структура информационной системы.
9. Требования, принципы создания электронной системы. Общая классификация СЭД.
10. Концепция управления корпоративными информационными ресурсами ECM (Enterprise Content Management).
11. Структура и компоненты системы электронного документооборота (СЭД).
12. Составляющие системы управления документацией на основе СЭД: - технология (на основе современных компьютерных комплексов); - корпоративные правила создания и использования информационных ресурсов (и их закрепление в распорядительных документах); - психология пользователей и их обучение.
13. Требования к автоматизированным системам управления документацией

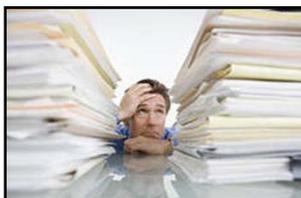
- Непрерывный рост объемов документации во всем мире, все более широкое применение электронно-вычислительной техники при обработке информации, использование небумажных носителей и другие объективные факторы приводят специалистов к выводу о необходимости поиска новых возможностей овладения и управления документированной информацией.



- Для современного документоведения важны исследования возможностей современных информационных технологий с точки зрения их использования в управлении документацией. Необходимы анализ накопленных достижений в области теории и практики документоведения, выявление тенденций их дальнейшего развития и получение на этой базе новых научных результатов.
- Решение проблемы управления документацией в современных условиях позволит целенаправленно формировать информационные ресурсы организаций, обеспечить их эффективное функционирование, а также открыть доступ потребителям к информационным ресурсам с наименьшими затратами времени, труда и средств.

Делопроизводство

- Автоматизация делопроизводства является одним из важных шагов на пути создания корпоративной информационной системы, так как позволяет организовать единую рабочую область для оперативного обмена документами.
- Автоматизация делопроизводства реализует такие направления делопроизводства, как документооборот и архив документов.



Автоматизация документооборота направлена на:

- оптимизацию контроля над документопотоками компании;
- создание единой рабочей области коммуникации между сотрудниками;
- организацию централизованного размещения шаблонов документов;
- снижение объемов ручного ввода и дублирования информации;
- формирование простой и отлаженной системы согласования документов;
- повышение продуктивности рабочего процесса.

Электронный документ

- Электронный документ — это понятие более широкое, чем просто электронный образ бумажного документа.
- Сюда включают некий набор данных (текст, графическое и видеоизображение, аудиозапись), созданный с помощью компьютера или сохранённый на нём. Этот набор сопровождается карточкой с атрибутами (подобно картотеке книг в библиотеке), по которым документ можно быстро найти (название, автор, дата создания и т. п.).
- **ГОСТ Р 2.051-2006: Электронный документ:** Документ, выполненный как структурированный набор данных, создаваемых программно-техническим средством и состоящий из двух частей:
- **реквизитной**, содержащей идентифицирующие атрибуты (имя, время и место создания, данные об авторе и т.д.) и электронную цифровую подпись;
- **содержательной**, включающей в себя текстовую, числовую и/или графическую информацию, которая обрабатывается в качестве единого целого.
- ЭЦП (ГОСТ Р 2.051-2006) - неотъемлемая часть реквизитной части ДЭ, предназначенная для удостоверения и подтверждения его подлинности и целостности.

Электронная подпись

- **Электронная цифровая подпись (ЭЦП)** – реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе (Федеральный Закон «Об электронной цифровой подписи»).
- С 1 июля 2012 года прекратил действовать Федеральный закон № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи». На его место приходит Федеральный закон № 63-ФЗ «Об электронной подписи». Вместо электронной цифровой подписи будут использоваться **квалифицированная и неквалифицированная электронные подписи**.
- Федеральный закон Российской Федерации от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ
- **"Об электронной подписи" - 1) электронная подпись** (ЭП)- информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию;
- 2) **сертификат ключа проверки электронной подписи** - электронный документ или документ на бумажном носителе, выданные удостоверяющим центром либо доверенным лицом удостоверяющего центра и подтверждающие принадлежность ключа проверки электронной подписи владельцу сертификата ключа проверки электронной подписи;
- 5) **ключ электронной подписи** - уникальная последовательность символов, предназначенная для создания электронной подписи;
- 6) **ключ проверки электронной подписи** - уникальная последовательность символов, однозначно связанная с ключом электронной подписи и предназначенная для проверки подлинности электронной подписи (далее - проверка электронной подписи);
- Статья 3. (ФЗ РФ от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ) **Правовое регулирование отношений в области использования электронных подписей**

Квалифицированная и неквалифицированная электронная подпись

Квалифицированная электронная подпись и неквалифицированная.

- Принятый 6 апреля 2011 года Закон № 63-ФЗ "Об электронной подписи" существенно расширил область использования электронной цифровой подписи, которая ранее была ограничена рамками гражданско-правовых отношений. Теперь ЭП для идентификации юридического или физического лица может использоваться в одной из трех форм:

- простая электронная подпись;
- усиленная квалифицированная подпись;
- усиленная неквалифицированная ЭЦП.

Простая ЭП - электронная подпись, которая посредством использования кодов, параллель или иных средств подтверждает факт формирования электронной подписи определенным лицом.

- **Усиленная неквалифицированная ЭП**, которая:

- 1) получена в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа электронной подписи;
- 2) позволяет определить лицо, подписавшее электронный документ;
- 3) позволяет обнаружить факт внесения изменений в электронный документ после момента его подписания;
- 4) создается с использованием средств электронной подписи.

- **Усиленная квалифицированная ЭП** - электронная подпись, которая соответствует всем признакам неквалифицированной электронной подписи и следующим дополнительным признакам:

- 1) ключ проверки электронной подписи указан в квалифицированном сертификате;
- 2) для создания и проверки электронной подписи используются средства электронной подписи, получившие подтверждение соответствия требованиям, установленным в соответствии с № 63-ФЗ.

Наиболее высокой степенью защищенности обладает **усиленная квалифицированная электронная подпись (КЭП)**, достоверность которой подтверждена **квалифицированным сертификатом**. Получить ее можно только в аккредитованных государством удостоверяющих центрах. Подписанный квалифицированной подписью электронный документ приравнивается законодательством к бумажному с подписью и печатью, а аккредитованные УЦ выступают гарантами подлинности КЭП.

Квалифицированная электронная подпись предоставляет возможность юридическим и физическим лицам отправлять по сети Интернет отчетность в налоговые органы, банковские и иные документы. Она также является необходимым условием для работы с порталами госуслуг и государственных закупок, принимается в Системе электронного межведомственного взаимодействия.

Документирование информации является обязательным условием включения информации в информационные ресурсы. Документирование информации осуществляется в порядке, устанавливаемом органами государственной власти, ответственными за организацию делопроизводства, стандартизацию документов и их массивов, безопасность Российской Федерации.

- **Документ, полученный из автоматизированной информационной системы, приобретает юридическую силу после его подписания должностным лицом в порядке**, установленном законодательством Российской Федерации.
- **Юридическая сила документа**, хранимого, обрабатываемого и передаваемого с помощью автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем, может подтверждаться электронной подписью.
- **Юридическая сила электронной подписи признается при наличии в автоматизированной информационной системе программно-технических средств**, обеспечивающих идентификацию подписи, и соблюдении установленного режима их использования.
- **Права удостоверить идентичность электронной подписи** осуществляется на основании лицензии. Порядок выдачи лицензий определяется законодательством Российской Федерации.

Электронный документооборот

- **Под электронным документооборотом** (или ЭДО) понимается способ организации работы с документами, при котором основная масса документов организации (предприятия) используется в электронном виде и хранится централизованно в так называемых электронных архивах (ЭА), своеобразных информационных складах, или хранилищах данных.
- Электронный документооборот может быть внутренним и внешним, и это налагает определённую специфику на информационный обмен.
- Соответственно **под системой электронного документооборота (СЭД)** в узком смысле понимается программное обеспечение (компьютерная программа, система), которое позволяет организовать работу с электронными документами (создание, изменение, поиск, хранение), а также взаимодействие между сотрудниками: передачу документов, выдачу заданий (распоряжений, поручений) и контроль за ними, отправку уведомлений и т. п.
- В более широком смысле под СЭД понимается **современная организационно-технологическая структура, пронизывающая весь производственный организм, включающая в себя и программную, и техническую, и методологическую составляющую, а также организационные и нормативно-правовые аспекты.** Эту систему можно сравнить с «кровеносной системой» компании. Заторы в движении документов, их потеря и обмен «несвежей» (устаревшей, неактуальной, недостоверной) информацией, в конце концов, становятся причиной «заболевания организма». Тромбы, закупорка сосудов, каналов информационного обмена приводят к коллапсу.

Электронный документ и электронный документооборот

- Часть «офисно-канцелярских операций» с «бумагами» сегодня автоматизированы, персональные компьютеры в наше время имеет практически любая уважающая себя фирма. Впрочем, если не брать в расчёт не тронутые цивилизацией «медвежьи уголки» России, где и электричества-то до сих пор нет, встречаются варианты, когда некоторые фирмы и компьютерами не пользуются (во всяком случае, для этих целей).
- Но в нынешних условиях конкуренции и рынка **информация является одним из важнейших ресурсов, основным капиталом компании.**
- Чем больше разнообразных «рабочих данных» (документов, файлов и пр.) по истории работы компании содержит в своих «закромах» информационная система и чем они лучше организованы и управляемы, тем сама компания оказывается более конкурентоспособной, защищённой и независимой при утрате людских ресурсов (увольнениях, переходах) и в большей степени застрахована от потери клиентов, партнёров, части бизнеса, потенциально важных документов и пр.
-

Электронный документооборот

- Для работы с электронными документами в России на протяжении многих лет наиболее активно используются системы, которые можно отнести в основном к двум классам:
 - системы электронных архивов (СЭА) и
 - системы электронного документооборота (СЭД).
- Некоторые авторы предлагают выделять ещё один класс, интересный именно для российских пользователей, — системы электронного делопроизводства, — и, чтобы не путать с последними, называют их СДЭ — системы делопроизводства электронные. Но в принципе отечественные СЭД, как правило, включают в себя и эти функции.

Функции систем автоматизации делопроизводства

№	Функция	Описание
1	создание документа	Документ может создаваться либо самостоятельно в соответствующем редакторе (текстовом, графическом), либо на основе подготовленных шаблонов.
2	регистрация документа	Для каждого учетного документа формируется регистрационно-контрольная карточка (РКК), в которую заносятся сведения о документе. Регистрироваться могут как поступившие извне, так и созданные внутри организации документы.
3	письма и обращения граждан	Характеризуется тем, что связующим началом пакета документов является адресат - отправитель, даже в том случае, если он пишет по разным вопросам.
4	решения и распоряжения	Технология регистрации, обработки и контроля распорядительных документов: внешних – постановлений, указов, распоряжений вышестоящих организаций; внутренних - протоколов, приказов, распоряжений. Отличается от технологии обработки переписки тем, что на контроль ставится не только документ в целом, но и отдельные пункты, переписка и контроль ведется по каждому из них в отдельности.
5	рабочие папки пользователя	Понятие папки используется в системе для объединения документов по определенным признакам. Причем, зачастую в папке хранится не сам документ, а ссылка на него. Пользователь может свои рабочие папки создавать, удалять и обмениваться ими с другими пользователями.
6	контроль исполнения	Реализуется контроль исполнения документов, как на уровне автора резолюции, так и централизованный контроль с возможностью формирования сводок об исполнении контрольных документов. При контроле исполнения распорядительных документов на контроль ставится не только документ в целом, но и отдельные пункты.
7	обработка и хранение собственно документов	К регистрационной карточке может быть "прикреплено" любое число файлов, содержащих собственно документ в компьютерной форме представления (например, текст, аудио или видеоматериал и т.д.). Система должна обладать возможностью слияния документов, позволяющей сводить воедино отдельные файлы текстов и графики, формируя законченный документ. Современные системы, в том или ином виде, обеспечивают управление бумажными документами (они, как правило, зарегистрированы в архиве, но их тело находится на вполне материальной основе).

Функции систем автоматизации делопроизводства

№	Функция	Описание
8	работа с взаимосвязанным и документами	Поддерживается возможность установления ссылок между регистрационными карточками документов, связанных тематически, отменяющих или дополняющих друг друга, повторными и т.д. Работая с документом, всегда можно просмотреть всю переписку по вопросу, ее историю, разосланные копии карточек по другим подразделениям, имея мгновенный доступ к каждой интересующей карточке.
9	движение документов, ввод резолюций и замечаний	Механизм движения документов (workflow), обеспечивает обработку и передачу документов между пользователями системы. При этом основанием для автоматической передачи документа от одного должностного лица другому является факт вынесения резолюции или факт оформления отчета об исполнении документа. Маршрутизация движения документа может быть жестко заданной или может задаваться пользователем. Путь прохождения документа с момента передачи его руководителю на первичное рассмотрение до списания в дело фиксируется в зоне исполнителей регистрационной карточки.
10	функционирование вложенных подсистем	В систему делопроизводства организации входят подсистемы подразделений с своими функциями (учет, контроль, движение документов и др.).
11	отслеживание версий одного документа	При совместной работе нескольких пользователей над одним документом, много времени и сил отнимает проблема "версий" и проблема "копий и оригиналов".
12	учет номерных документов	Учет использования номерных документов. Формирование отчетности.
13	распределенная обработка; отправка документов (почта) автоматическая рассылка сообщений и уведомлений. Система позволяет формировать списки рассылки.	Процесс обработки документов должен быть единым для всех пользователей системы, независимо от территориального расположения рабочих станций, серверов, степени их удаленности и используемых видов связи. Для обмена информацией между пользователями в системе предусматривается электронная почта, в функции которой входит: служебная и личная переписка;

Функции систем автоматизации делопроизводства

№	Функция	Описание
14	работа через Интернет	В системе реализуется Web- сервер делопроизводства, обеспечивающий доступ к данным о документах и самим документам с любого локального или удаленного компьютера через сеть Internet (Intranet). Пользователю предоставляется возможность для формирования запроса на поиск документа или группы документов, зарегистрированных в системе.
15	поиск документа по реквизитам	Поиск документа может осуществляться по реквизитам, по теме, по указанным заранее ключевым словам.
16	контекстный поиск	Существует возможность поиска документов по контексту, то есть по полному значению текстового поля или по отдельным словам или их частям. Причем поиск производится не только в регистрационной карточке, но и непосредственно в документе.
17	архивирование документов	После обработки, подписанные документы помещаются в архив. Документы из архива редактировать нельзя, их можно читать или удалять. АРМ администрирования архива позволяет настраивать режимы архивирования и восстановления документов, устанавливать права доступа к архивам
18	списание документа в дело	По завершении работы над документом он списывается в дело. Далее документ либо передается на архивное хранение, либо уничтожается в соответствии с правилами архивного хранения, принятыми на предприятии. В автоматизированной системе списание документа в дело осуществляется путем занесения в регистрационную карточку соответствующей записи.
19	ведение словарей и справочников	К справочникам системы относятся: пользователи, подразделения, организации, граждане, тематические рубрикаторы документов, стандартные тексты, номенклатуры дел, грифы доступа, списки рассылки. В некоторых системах можно самостоятельно создавать новые таблицы справочников.
20	справочно-аналитическая работа; получение отчетов	В системе формируются типовые отчеты и графики (справки, сводки, журналы, списки документов). Так же имеется возможность загружать генератор отчетов и графиков. При работе регистрируются действия системы, действия пользователей.
21	настройка системы	Специализированный инструментарий позволяет в автоматизированном режиме спроектировать систему, сгенерировать отчетные формы и связи между ними, настроить механизмы репликации, настроить механизмы доступа к данным.

Функции систем автоматизации делопроизводства

№	Функция	Описание
22	открытость системы	Система может обеспечивать СОМ-интерфейс, при этом сторонние разработчики могут наращивать возможности системы собственными дополнениями. Возможен вариант приобретения генеральной лицензии, позволяющей вносить модификации в исходные тексты. Предоставляется необходимая документация на систему.
23	регламентация прав доступа	Права пользователя в системе регламентируют как права доступа к картотекам и документам в соответствии с их грифами, так и набор функций, доступных данному пользователю (регистрация, редактирование, списание документа в дело, снятие с контроля и т.д.). При необходимости сотрудникам подразделений можно дать возможность работать только с документами своего подразделения. Документы других подразделений будут им недоступны вообще или доступны только для просмотра
24	масштабирование системы	Работоспособность системы не должна зависеть от числа пользователей, от уровня вложенности структур.
25	делегирование права подписи	В системе предусмотрена электронная подпись документов и резолюций на документы. При необходимости возможно делегирование права подписания одного документа или настройка автоматического делегирования для всех документов, поступающих на подпись к руководителю.
26	защита информации	Каждое рабочее место может быть защищено паролем от попытки несанкционированного доступа к информации и выполнения действий от лица пользователя.
27	соответствие требованиям действующих делопроизводственных стандартов.	Система должна соответствовать существующей делопроизводственной практике, поддерживать полный жизненный цикл документа в организации: от его первичной регистрации до списания в дело. Система должна пройти государственную сертификацию на соответствие ГОСТов по делопроизводству. Создание систем делопроизводства для организаций, имеющих особые требования по защите информации, проводятся с учетом требований Гостехкомиссии и ФАПСИ. Необходимо обеспечить совместимость системы с любыми специальными средствами защиты информации, в том числе сертифицированными, что позволит согласовать ее использование с уже действующими стандартами безопасности.

Содержание процедуры получения и передачи потоков документов.

С точки зрения работников СДОУ выделяют три основных типа документов, составляющих централизованный документооборот:

- Входящие. Это документы, которые поступили на предприятие от внешних партнеров.
- Исходящие. Обычно являются ответом организации на соответствующие входящие документ
- Внутренние. Используются для организации работы предприятия.
- Через СДОУ проходят не все внутренние документы, а только переписка наиболее крупных структурных подразделений предприятия (особенно если они территориально распределены) и приказы руководства. Также через СДОУ проходят внутренние документы, порождающие исходящие.
- В процедуре приема-передачи документов принимают участие только входящие и исходящие документы. Внутренние документы после регистрации поступают руководству на рассмотрение.
- Процедура обработки входящих и внутренних документов предназначена для контроля за правильностью поступления корреспонденции по адресу, за полнотой и целостностью корреспонденции, для фильтрации потоков входящих документов и переадресации их по назначению.

Входящие документы подвергаются следующим основным операциям обработки :

- экспедиционной обработке;
- первичной регистрации;
- индексированию документов;
- открытию "Регистрационных карточек";
- передаче на рассмотрение руководству.

Процедура обработки исходящих документов

включает в свой состав ряд операций по составлению и регистрации документов, первые три из которых были рассмотрены в предыдущей процедуре:

- разработка проекта документа в структурном подразделении;
- согласование проекта документа в структурных подразделениях организации;
- утверждение документа руководством;
- регистрация документа;
- индексирование документа;
- экспедиционная обработка документа;
- отправка документа.

Состав и содержание процедуры контроля исполнения документов.

Все документы, поступающие на исполнение делятся на контролируемые и не контролируемые в централизованном порядке. Под контроль берутся наиболее важные документы:

- документы государственного значения;
- приказы, распоряжения, поступающие из вышестоящих организаций;
- приказы и распоряжения, разрабатываемые внутри организации (предприятия).

Исполнение документов начинается после того, как для конкретного документа была получена "резолюция". "Резолюция" - это сложный реквизит, который включает следующие компоненты:

- указание руководства, что делать (некоторая команда);
- указывается исполнитель;
- подразделение, где исполняется,
- Ф.И.О. конкретного исполнителя;
- сроки исполнения;
- подпись руководителя;
- дата проставления резолюции.

Вторичный документопоток, состоящий из "Контрольных карточек".

- В процессе контроля исполнения документа возникает вторичный документопоток, состоящий из "Контрольных карточек".

"Контрольная карточка" состоит из трех разделов: в которые заносят реквизиты:

- в первый раздел заносят основные реквизиты "Регистрационных карточек", полученных при выполнении процедуры регистрации документа (параметры, описывающие тот или иной исполняемый документ) документа;
- во второй раздел заносят реквизиты резолюции;
- в третьем разделе содержатся отметки о контроле и об исполнении документа

Содержание процедуры формирования дел и сдачи дел в архив

- Заключительной процедурой, выполняемой в СДОУ, является процедура формирования дел и сдачи их в архив. Организация архивного хранения документов и их эффективного использования - одна из основных задач службы документационного обеспечения управления.
- Организация хранения документов в экономической системе включает несколько этапов.
- Сначала формируются дела, в которых в течение одного года хранятся исполненные документы, а затем дела передаются

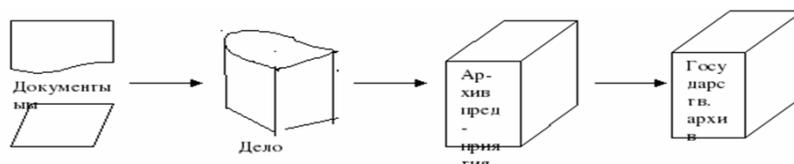


Схема организации документов в организации

Содержание процедуры формирования дел и сдачи дел в архив

- Дело - это совокупность документов или документ, относящиеся к одному вопросу или участку деятельности и помещенные в отдельную обложку.
- Формирование дел - это процесс отнесения документов к определенному делу и систематизация документов внутри него. Операции формирования дел предшествует операция составления "Номенклатуры дел".
- "Номенклатура дел" - это систематизированный перечень наименований дел, заводимых на предприятии или в организации, с указанием сроков их хранения и оформленный в установленном порядке. "Номенклатура дел" - это ориентировочный список дел, название которых затем переносят на обложку "Дела" и оно становится его заголовком, в результате чего документы, по мере их исполнения, будут попадать только в те "Дела", которые были предусмотрены номенклатурой.

При выполнении процедуры "Формирования дел и сдачи дел в архив" выполняются следующие группы операций :

- **I. Формирование "Номенклатуры дел".** К числу основных признаков выделения "Дел" относят следующие: вид документа; тип вопроса; географический; корреспондентский, авторский и т. д.
- **II. Составление и хранение "Дел".** При выполнении этого комплекса операций осуществляется отбор документов в "Дела". К основным принципам отбора относятся: исполнение документа; правильность заполнения; определенный период составления.
- **III. Сдача в архив.** С этой целью проводится сортировка "дел" по срокам их хранения: кратковременного хранения; долговременного хранения; постоянного хранения.
- После чего проводится составление "Внутренней описи дел. (Внутренняя опись документов, находящихся в деле № ___).
- Составляется "опись дел" за определенный год (Опись дел за ___ год).

Структура информационной системы

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами.

- Подсистема - это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Типы обеспечивающих подсистем:

- информационное,
- техническое,
- математическое,
- программное,
- организационное и
- правовое обеспечение.



Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем

Информационное обеспечение

Для создания информационного обеспечения необходимо:

- ясное понимание целей, задач, функций всей системы управления организацией;
- выявление движения информации от момента возникновения и до ее использования на различных уровнях управления, представленной для анализа в виде схем информационных потоков;
- совершенствование системы документооборота;
- наличие и использование системы классификации и кодирования;
- владение методологией создания концептуальных информационно-логических моделей, отражающих взаимосвязь информации;
- создание массивов информации на машинных носителях, что требует наличия современного технического обеспечения.

Техническое обеспечение

- Техническое обеспечение - комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы и др.

Математическое и программное обеспечение

К средствам математического обеспечения относятся:

- средства моделирования процессов управления;
- типовые задачи управления;
- методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.
- В состав программного обеспечения входят общесистемные и специальные программные продукты, а также техническая документация.

Организационное обеспечение

- Организационное обеспечение - совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.

Организационное обеспечение реализует следующие функции:

- анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться ИС, и выявление задач, подлежащих автоматизации;
- подготовку задач к решению на компьютере, включая техническое задание на проектирование ИС и технико-экономическое обоснование ее эффективности;
- разработку управленческих решений по составу и структуре организации, методологии решения задач, направленных на повышение эффективности системы управления.

Правовое обеспечение

Правовое обеспечение - совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

Правовое обеспечение этапов функционирования информационной системы включает:

- статус информационной системы;
- права, обязанности и ответственность персонала;
- правовые положения отдельных видов процесса управления;
- порядок создания и использования информации и др.

Унифицированные системы документации

- Унифицированные системы документации создаются на государственном, республиканском, отраслевом и региональном уровнях. Главная цель - это обеспечение сопоставимости показателей различных сфер общественного производства.

Разработаны стандарты, где устанавливаются требования:

- к унифицированным системам документации;
- к унифицированным формам документов различных уровней управления;
- к составу и структуре реквизитов и показателей;
- к порядку внедрения, ведения и регистрации унифицированных форм документов.

Классификации информационных систем

Самой простой и очевидной классификацией является классификация по областям применения:

- информационных системах в экономике (АСЭ - автоматизированные системы в экономике),
- в образовании (АСО),
- в научных исследованиях (АСНИ) и т.д.

Классификация информационных систем по разным признакам



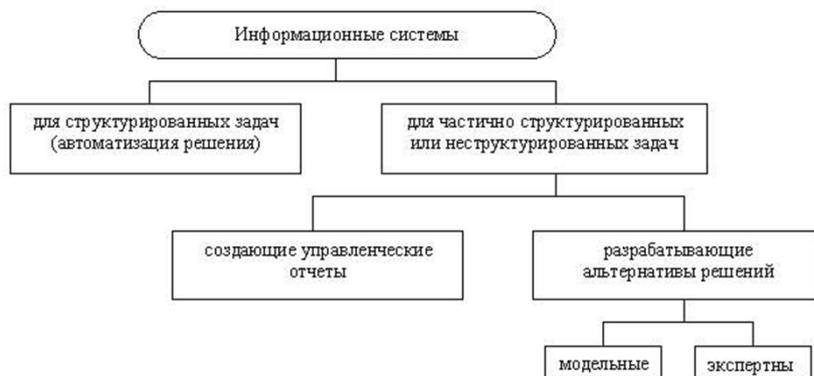
Классификации информационных систем

- Еще одним классификационным признаком может выступать характер информации, которой оперирует ИС.

С этой точки зрения все информационные системы принято делить на **фактографические и документальные**.

- Под фактографическим типом данных принято понимать данные представляющие собой описание некоторых фактов предметной области. Например, фактом являются данные на конкретного человека (ФИО, адрес, паспортные данные и т.п.), книгу (автор, название, год издания и т.п.), машину (марка, год выпуска, производитель и т.п.) и т.д.
- Документ, в отличие от факта, не может быть выражен простой структурой.
- **Определение:** Под документом будем понимать хранящийся в информационной базе, объект произвольной структуры, содержащий информацию произвольного характера, доступ, к которому можно получить по его реквизитам.
- Под реквизитами документа будем понимать совокупность свойств этого документа, позволяющих однозначно его идентифицировать. Примерами реквизитов могут служить название документа, его номер, дата создания, имена создателей, электронная подпись и т.д.
- В качестве примеров документов можно привести статьи, тексты приказов и распоряжений, бухгалтерские документы, карты местности, звуковые записи и т.д.

Классификация информационных систем по признаку структурированности решаемых задач





Классификация информационных систем

- Информационные системы, создающие управленческие отчеты, обеспечивают информационную поддержку пользователя, т.е. предоставляют доступ к информации в базе данных и ее частичную обработку. Процедуры манипулирования данными в информационной системе должны обеспечивать следующие возможности:
- составление комбинаций данных, получаемых из различных источников;
- быстрое добавление или исключение того или иного источника данных и автоматическое переключение источников при поиске данных;
- управление данными с использованием возможностей систем управления базами данных;
- логическую независимость данных этого типа от других баз данных, входящих в подсистему информационного обеспечения;
- автоматическое отслеживание потока информации для наполнения баз данных.

Экспертные информационные системы

- Экспертные информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания экспертных систем, связанных с обработкой знаний. Экспертная поддержка принимаемых пользователем решений реализуется на двух уровнях.
- Работа первого уровня экспертной поддержки исходит из концепции "типовых управленческих решений", в соответствии, с которой часто возникающие в процессе управления проблемные ситуации можно свести к некоторым однородным классам управленческих решений, т.е. к некоторому типовому набору альтернатив. Для реализации экспертной поддержки на этом уровне создается информационный фонд хранения и анализа типовых альтернатив.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ И УРОВНЯМ УПРАВЛЕНИЯ

Интегрированные информационные системы предприятия (холдинга) (ERP) включают в себя подсистемы:

Функциональный признак определяет назначение подсистемы, а также ее основные цели, задачи и функции.

- Производственная деятельность связана с непосредственным выпуском продукции и направлена на создание и внедрение в производство научно-технических новшеств. (MES. MRP II)

Маркетинговая деятельность включает в себя (CRM):

- анализ рынка производителей и потребителей выпускаемой продукции, анализ продаж;
- организацию рекламной кампании по продвижению продукции;
- рациональную организацию материально-технического снабжения.

Финансовая деятельность (FO) связана с организацией контроля и анализа финансовых ресурсов фирмы на основе бухгалтерской, статистической, оперативной информации.

Кадровая деятельность (HRM) направлена на подбор и расстановку необходимых фирме специалистов, а также ведение служебной документации по различным аспектам.

Указанные направления деятельности определили типовой набор информационных систем:

- производственные системы;
- системы маркетинга;
- финансовые и учетные системы;
- системы кадров (человеческих ресурсов);
- прочие типы, выполняющие вспомогательные функции в зависимости от специфики деятельности фирмы.

Типы информационных систем в зависимости от функционального признака с учетом уровней управления и квалификации персонала



Структура информационной системы

- в информационной системе имеется два компонента: программное обеспечение и электронное информационное хранилище.
- информационные системы можно разделить на автономные и сетевые.
- Основным сервисом локальных компьютерных сетей является файловый сервис, осуществляемый файловыми серверами. Файловый сервер предназначен для того, чтобы хранить файлы и предоставлять к ним доступ пользователям сети.

Направления СЭД

- В соответствии с набором реализуемых функций и областей применения в СЭД можно выделить следующие направления:
 - системы делопроизводства;
 - электронные архивы;
 - workflow-системы (для краткости будем называть их WF-системами);
 - комплексные, или ЕСМ-системы.
- Если традиционные СЭД всё ещё тяготеют к автоматизации довольно узкой сферы «канцелярско-офисного» документооборота, то многие современные системы ЭДО демонстрируют значительно большие возможности и ориентированы также на работу с бизнес-процессами, поддержку и управление информационными потоками и организацию взаимодействия пользователей.
- Требования к архитектуре и оборудованию для СЭД смещаются в сторону одновременной работы многих пользователей с конкретными документами, процессами, проектами, большими массивами неструктурированной информации.
- Существенно повышаются требования к возможностям поиска, надёжности хранения, к обслуживанию и поддержке значительных объёмов хранимой информации.
- Специфика автоматизации бизнес-процессов в СЭД выставляет свои требования по скорости обработки информационных потоков, возможности их контроля и перераспределения, по автоматизации отдельных операций, шагов, работ, по инструментам и средствам настройки маршрутов.

Какие задачи и направления нецелесообразно реализовывать в СЭД?



- К подобным задачам можно отнести, например, **кадровое делопроизводство или учёт финансовых документов, задачи анализа** и пр.
- Несмотря на то, что формально названия этих задач вроде бы напрямую связаны с документами, **первая задача заключается не в управлении самими документами, а в учёте и управлении кадрами.**
- Тут требуется получать различные выборки по персоналу (например, по образованию, полу, специальностям, дате приёма/увольнения), оперировать данными из кадровых приказов и т. п.
- Для этого информация в базе данных должна храниться в структурированном виде, а не как отдельные неструктурированные документы.
- Создание каждого документа должно отражаться на изменении состояния персонала, поэтому **для автоматизации кадрового делопроизводства целесообразнее использовать специализированные системы управления персоналом (HRM - системы)**, которые могут быть интегрированы с СЭД для хранения и согласования неструктурированной информации (резюме, фотографий, кадровых приказов и т. д.).
- Аналогично обстоит ситуация со структурированными финансовыми документами: счетами, заявками на оплату, платёжными документами и т. п. Они тесно связаны с расчётом задолженности, сроками оплаты, статьями бюджета и другими параметрами, как правило, учитываемыми в бухгалтерских и ERP-системах. Поскольку, например, электронный образ счёта-фактуры всё равно придётся формировать, вводить и хранить в структурированном виде (в бухгалтерской или соответствующей учётной системе), то заносить его в СЭД сканированием нецелесообразно.
- В данном случае наиболее правильный вариант — интеграция ECM- и ERP-систем, при которой записи ERP-системы могут отправляться в виде вложений в задания ECM-системы, например, для согласования, а итоговые отчёты ERP-системы могут сохраняться в СЭД и подписываться электронной цифровой подписью.

ИТ Стратегия

- Принимая решение о выборе и развитии ИТ-инфраструктуры предприятия, руководитель (или, по крайней мере, ИТ-служба) должен решить задачу — оптимально наполнить информационную среду компании, отыскать наиболее эффективные для конкретной фирмы сочетания продуктов и технологий, разграничить области пересечения взаимодействующих ИТ-систем наиболее рациональным образом.
- Надо найти эффективное применение для каждой системы. А для этого ему надо хорошо разбираться в нюансах и терминологии, в тонкостях систем, предлагаемых сегодня рынком, представлять и учитывать особенности и существенные отличия СЭД и ERP-систем, характер данных систем каждого типа. Провести водораздел между этими системами и чётко определить их технологические границы, методологию взаимодействия и задачи пользователей не только на сегодня, но и хотя бы на среднесрочную перспективу, определить потенциальные объёмы данных, оценить возможности масштабирования и пр.
- **Долгосрочная ИТ-стратегия должна предполагать наличие самостоятельной СЭД**, которая будет решать свои задачи и при необходимости интегрироваться с ERP-системой по ряду направлений.
- К примеру, от создания и движения документов, подписания их ЭЦП до отправки структурированных документов по маршрутам согласования с использованием механизмов workflow СЭД, размещения документов длительного хранения и ERP-отчётности в электронных архивах СЭД и пр.



- Электронный документооборот позволяет автоматизировать выполнение операций организованного хранения, поиска, регистрации, визирования и отслеживания текущих действий с документами, а также контроля и архивирования неактуальных документов.



Задачи, которые поможет решить автоматизация делопроизводства:

- совместная работа с документами, согласование договоров;
- организация электронного архива с возможностью иерархии документов и различными видами библиотек;
- удобный поиск документов;
- веб-доступ в любой момент времени из любой точки мира;
- гибкая настройка прав доступа;
- запрет на редактирование утвержденных документов;
- преднастроенные рабочие процессы, а также возможность создавать персонализированные.

Необходимость автоматизированных систем документооборота

- Управление информационными ресурсами имеет для деятельности любого учреждения особое значение. В современном мире учреждения сталкиваются с необходимостью обработки колоссального объема информации. Независимо от правового статуса или организационных форм деятельности учреждения призваны активно взаимодействовать с органами исполнительной и законодательной власти, структурами, участвующими в регулировании экономики. Все это в свою очередь порождает специфический документооборот.
- Учреждения остро ощущают необходимость организации эффективного управления информационными ресурсами и предпринимают активные шаги по использованию компьютерных технологий в сфере управления документационными потоками.
- К сожалению, **применение компьютерных программ** в сфере работы с управленческой (организационно-распорядительной) документацией в ряде случаев не сопровождается структурной перестройкой работы с документацией, что существенно снижает эффект от применения даже самых многофункциональных специализированных (и соответственно дорогостоящих) программных комплексов. Нередки ситуации, когда внедрение компьютерных систем носит формальный характер и не сопровождается существенной оптимизацией и унификацией документационных процессов.
- В большинстве учреждений со сложной структурой важное значение имеет уровень организации взаимодействия подразделений и порядок обмена информацией. Большая часть информации передается в виде документов на бумажном носителе (обмен служебной документацией и отчетностью).

Необходимость автоматизированных систем документооборота

- На протяжении ряда лет достаточно четко прослеживается тенденция увеличения объемов информационных потоков, проходящих через современные учреждения. Характерно, что происходит рост не только документооборота на традиционных носителях, но и информации, проходящей по электронным каналам, а также документов, связанных с функционированием компьютерных систем.
- Работа по автоматизации делопроизводственных процессов началась в России ещё в начале 90-х годов. Существенным шагом в упорядочении работы со служебной документацией стало внедрение в 1997 году Системы автоматизации документооборота и делопроизводства - САДД. Программный комплекс был разработан по заказу Банка России на базе типового программного продукта одной из фирм, специализирующейся на автоматизации работы с документами.
- Система электронного документооборота (СЭД) или EDMS (Electronic Document Management Systems) - это система автоматизации работы с документами на протяжении всего их жизненного цикла (создание, изменение, хранение, поиск, классификация и пр.), а также процессов взаимодействия между сотрудниками. При этом под документами в первую очередь подразумеваются неструктурированные документы (файлы Word, Excel и пр.). Как правило, СЭД включает в себя электронный архив документов и систему автоматизации деловых процессов.

Эффективное управление документацией на основе СЭД основано на трех составляющих системы:

- технология (на основе современных компьютерных комплексов);
- корпоративные правила создания и использования информационных ресурсов (и их закрепление в распорядительных документах);
- психология пользователей и их обучение (при необходимости индивидуальное).

Необходимость автоматизированных систем документооборота

- В системах документооборота осуществляется регистрация нормативных документов, распорядительных документов (приказов, распоряжений), переписки с органами власти, учреждениями, кредитными организациями, другими учреждениями и предприятиями, а также гражданами. Помимо этого в СЭД ведется работа с внутренней служебной перепиской и проектами организационно-распорядительных документов, создаваемых структурными учреждениями.
- СЭД обеспечивает контроль за движением и исполнением документов, содержит полную информацию о поручениях, данных руководством и действиях исполнителей. Важным элементом СЭД является система формальных и семантических ссылок на взаимосвязанные документы и поручения. Поиск в СЭД помимо традиционных делопроизводственных реквизитов базируется на системе классификаторов (в том числе тематических), позволяющих осуществлять контекстный отбор документов.
- Процедура ведения классификаторов строго регламентирована. Часть справочников формируется специалистами, ведущими регистрацию (например, классификатор организаций - корреспондентов). Внесение изменений в остальные - прерогатива администратора, кроме того, администратор осуществляет постоянный мониторинг новых позиций классификаторов и при необходимости корректирует их. Таким образом, устраняется возможное дублирование позиций справочников, и устраняются ошибки при регистрации документов. Эффективность работы системы может быть обеспечена только при условии регулярного обучения пользователей и контроля за их действиями в системе (исправление ошибок, соблюдение требований по заполнения обязательных информационных реквизитов и т.п.).
- Создание СЭД связано и с изменением роли службы документационного обеспечения: определяются единые технологические требования к организации документооборота с использованием СЭД, устанавливает систему "административных рамок" в работе с документами, что фактически является методологической базой для организации работы с информацией. В целом установление четкого порядка использования системы и правил работы с информацией является одним из основных факторов, обеспечивших успешное внедрение СЭД и её полноценное использование.

Преимуществом постановки системы электронного документооборота является

- Быстрая окупаемость за счет уменьшения затрат:
 - на копирование,
 - расходные материалы,
 - оборудование,
 - персонал.
- Также вы выигрываете время на этапах поиска и согласования документов.
- **Как итог: сокращаются сроки принятия управленческих решений.**

Требования к автоматизированным системам управления документацией

- «Управление документацией», как универсальный термин, имеет международное признание и распространение. Он обозначает управление созданием, использованием и хранением документов организации в течение их жизненного цикла на принципах экономичности и эффективности, с использованием новых информационных технологий, обеспечивающих качественный менеджмент по отношению к документации как полноценному ресурсу управления.
- В современных условиях тенденция автоматизации работы с документами продолжает укрепляться. Если в предыдущий период методологией автоматизации была централизованная разработка типовых решений в этой области, то в настоящее время наблюдается создание рынка автоматизированных систем управления документацией, разнообразных как по идеологии, так и по набору используемых информационных технологий.
- Соединение отдельных информационных технологий в систему дает возможность построения автоматизированных систем управления документацией (АСУД) в организациях. В целом АСУД, с точки зрения полноты охвата технологии обработки информации, могут быть автономными, прикладными и комплексными. Тип АСУД определяется существом используемой идеологии (клиент-сервер, workflow, groupware и т.п.), а также ориентацией на существующие традиции делопроизводства или на применение принципиально новых решений.
- Несмотря на обилие АСУД на информационном рынке, не решены вопросы их выбора, оценки и классификации. Прежде всего, АСУД должна выполнять все задачи документационного обеспечения управления в полном объеме: подготовку документов, регистрацию, контроль за исполнением, поиск документов, их хранение и справочную работу по массиву документов.
- Для выбора типа автоматизированной системы управления документацией необходима разработка соответствующей методики. В работе предложены методы выделения группы параметров АСУД и их количественной и качественной оценки. Применение этой методики должно быть дополнено системой государственной сертификации автоматизированных систем управления документацией.

Основные свойства СЭД

Открытость

- Все СЭД построены по модульному принципу, а их API-интерфейсы являются открытыми. Это позволяет добавлять к СЭД новые функции или совершенствовать уже имеющиеся.
- В настоящее время разработка приложений, интегрируемых с СЭД, стала отдельным видом бизнеса в отрасли промышленного производства ПО, и множество третьих фирм готовы предложить свои услуги в данном сегменте рынка. Возможность относительно простого добавления к СЭД множества модулей от третьих фирм значительно расширяет их функциональные возможности. Например, для СЭД разработаны модули ввода документов со сканера, связи с электронной почтой, с программами пересылки факсов и др.

Высокая степень интеграции с прикладным ПО

- Ключевой возможностью СЭД является высокая степень их интеграции с различными программными приложениями за счет использования технологий OLE Automation, DDE, ActiveX, ODMA, MAPI и др. А непосредственно при работе с документами вообще нет необходимости пользоваться утилитами СЭД. Пользователи имеют дело только с обычными прикладными программами: в момент инсталляции клиентской части СЭД прикладные программы дополняются новыми функциями и элементами меню. Например, пользователь текстового процессора MS Word, открывая файл, сразу видит библиотеки и папки с документами СЭД (откуда он и выбирает необходимый ему документ). При сохранении документ автоматически размещается в базе данных СЭД. То же относится и к другим офисным и специализированным программам.
- Следует также отметить, что в большинстве распространенных СЭД реализована интеграция с наиболее известными ERP-системами (в частности, с SAP R/3, Oracle Applications и др.). Именно возможность интеграции с различными приложениями является одним из характерных свойств СЭД. Благодаря ему СЭД могут выступать в качестве связующего звена между различными корпоративными приложениями, создавая, тем самым, основу для организации делопроизводства на предприятии. Некоторые отраслевые аналитики даже считают, что СЭД вполне могут стать основой корпоративной информационной системы предприятия или организации (существуют и другие мнения).

Основные свойства СЭД

Особенности хранения документов

- В настоящее время разработка приложений, интегрируемых с СЭД, стала отдельным видом бизнеса в СЭД работают, преимущественно, на базе распределенных архитектур и используют разнообразные комбинации технологий сбора, индексирования, хранения, поиска и просмотра электронных документов. В большинстве СЭД реализована иерархическая система хранения документов (по принципу "шкаф/полка/папка"). Каждый документ помещается в папку, которая, в свою очередь, находится на полке и т. д. Количество уровней вложения при хранении документов не ограничено. Один и тот же документ может входить в состав нескольких папок и полок за счет применения механизма ссылок (исходный документ в этом случае остается неизменным и хранится на месте, определенном администратором СЭД). В ряде СЭД реализованы еще более мощные возможности хранения за счет организации связей между документами (эти связи можно устанавливать и редактировать в графическом виде).
- Любому документу в СЭД присущ определенный набор атрибутов (например, его название, автор документа, время его создания и др.). Набор атрибутов может меняться от одного типа документа к другому (в пределах одного типа документов он сохраняется неизменным). В СЭД атрибуты документа хранятся в реляционной базе данных. Для каждого типа документов с помощью визуальных средств создается шаблон карточки, где в понятном графическом виде представлены наименования атрибутов документа. При введении документа в СЭД берется необходимый шаблон и заполняется карточка (вносятся значения атрибутов). После заполнения карточка оказывается связанной с самим документом.
- В большинстве случаев, серверная часть СЭД состоит из следующих логических компонентов (которые могут располагаться как на одном, так и на нескольких серверах):
 - Хранилища атрибутов документов (карточек);
 - Хранилища документов;
 - Сервисов полнотекстовой индексации.
- Под хранилищем документов обычно понимается хранилище содержимого документов. Хранилище атрибутов и хранилище документов часто объединяют под общим названием "архив документов". Для хранения атрибутов в большинстве СЭД используются СУБД Oracle, Sybase, MS SQL Server и Informix, обеспечивающие поиск документов по атрибутам.

Основные свойства СЭД

Особенности маршрутизации документов

Модули СЭД, отвечающие за документооборот, принято называть модулями маршрутизации документов. В общем случае используются понятия "свободной" и "жесткой" маршрутизации документов. При "свободной" маршрутизации любой участвующий в документообороте пользователь может по своему усмотрению изменить существующий маршрут прохождения документов (или задать новый маршрут). При "жесткой" маршрутизации маршруты прохождения документов строго регламентированы, и пользователи не вправе их менять. Однако при "жесткой" маршрутизации могут обрабатываться логические операции, когда маршрут изменяется при выполнении каких-либо заранее заданных условий (например, отправке документа руководству при превышении конкретным пользователем своих должностных полномочий). В большинстве СЭД модуль маршрутизации входит в комплект поставки, в некоторых СЭД его необходимо приобретать отдельно. Полнофункциональные модули маршрутизации разрабатывают и поставляют третьи фирмы.

Разграничение доступа

В СЭД реализованы надежные средства разграничения полномочий и контроля за доступом к документам. В большинстве случаев с их помощью определяются следующие виды доступа (набор задаваемых полномочий зависит от конкретной СЭД):

- Полный контроль над документом;
- Право редактировать, но не уничтожать документ;
- Право создавать новые версии документа, но не редактировать его;
- Право аннотировать документ, но не редактировать его и не создавать новые версии;
- Право читать документ, но не редактировать его;
- Право доступа к карточке, но не к содержимому документа;
- Полное отсутствие прав доступа к документу (во время работы с СЭД каждое действие пользователя протоколируется, и, таким образом, вся история его работы с документами может быть легко проконтролирована).

Основные свойства СЭД

Отслеживание версий и подверсий документов

- При одновременной работе с документом сразу нескольких пользователей (особенно, когда его необходимо согласовывать в различных инстанциях) очень удобной функцией СЭД является использование версий и подверсий документа. Предположим, исполнитель создал первую версию документа и передал ее на рассмотрение следующему пользователю. Второй пользователь изменил документ и создал на его основе уже новую версию. Затем он передал свою версию документа в следующую инстанцию третьему пользователю, который создал уже третью версию. Спустя определенное время, ознакомившись с замечаниями и исправлениями, первый исполнитель документа решает доработать исходную версию и на ее основе создает подверсию первой версии документа. Достоинством СЭД является реализованная в них возможность автоматического отслеживания версий и подверсий документов (пользователи всегда могут определить, какая именно версия/подверсия документа является наиболее актуальной по порядку или времени их создания).

Наличие утилит просмотра документов разных форматов

- В состав большинства СЭД входят утилиты для просмотра документов (так называемые просмотрщики ? viewers), понимающие многие десятки форматов файлов. С их помощью очень удобно работать, в частности, с графическими файлами (например, с файлами чертежей в CAD-системах). Помимо базового комплекта утилит просмотра (входящего в каждую СЭД), у третьих фирм можно приобрести дополнительные утилиты, хорошо интегрируемые с СЭД.

Основные свойства СЭД

Аннотирование документов

- При организации групповой работы над документами обычно весьма полезна возможность их аннотирования. Так как в некоторых случаях пользователи лишены прав на внесение каких-либо изменений в документ в процессе его согласования, то они могут воспользоваться возможностью его аннотирования. В большинстве СЭД аннотирование реализуется за счет включения в карточку документа атрибута для аннотации и передачи пользователям прав на редактирование такого поля карточки. Но такое решение не всегда приемлемо (особенно при аннотировании графического документа). В связи с этим, в некоторых СЭД существует так называемая функция "красного карандаша", с помощью которой можно графически указать недостатки на самом изображении. Программные средства, в которых реализована функция "красного карандаша", широко предлагаются третьими фирмами.

Поддержка различных клиентских программ

- Клиентами большинства СЭД могут быть ПК с ОС MS Windows, Windows NT. В некоторых СЭД используются также платформы UNIX и Macintosh. Кроме того, все современные СЭД позволяют работать с документами через стандартные Web-навигаторы. Так как Web-навигаторы могут быть размещены на разнообразных клиентских платформах, то это облегчает решение проблемы обеспечения работы СЭД в гетерогенных сетевых средах. При использовании Интернет-технологий у СЭД появляется еще один серверный компонент, отвечающий за доступ к документам через Web-навигаторы.

- тема 2.1 Классификация систем управления документами.

тема 2.1 Классификация систем управления документами

План лекции 3:

1. Общая классификация СЭД.
2. Концепция управления корпоративными информационными ресурсами ECM(Enterprise Content Management).
3. СУД – Системы управления документами (EDMS-системы);
4. СЭА- Система электронных архивов.
5. Корпоративные СЭД (enterprise-centric EDM),
6. Системы управления содержимым CMS (content management systems).
7. Системы управления информацией IMS (information management systems), порталы.
8. Системы управления изображениями/образами IS (imaging systems).
9. САДП – Системы автоматизации деловых процессов (WMS);
10. АСКИД – Автоматизированные системы контроля исполнения документов.

Общая классификация СЭД

Концепция ECM

Вопрос классификации СЭД достаточно сложен вследствие быстрого развития рынка этих систем. Тем более, что начиная с 2001 г. всё большую популярность стала набирать концепция "управление корпоративным содержанием (Enterprise Content Management - ECM)", а не управление электронным документооборотом (в соответствии с "Forrester TechRankings"). Термин ECM появился с легкой руки торговой ассоциации AIIM International и покрывает собой все системы управления корпоративной информацией.

В то же время, если Forrester Research определяет ECM, как интегрированный подход к управлению документами и Web-содержимым, то для консалтинговой компании Doculabs управление корпоративным содержанием ECM представляет собой "категорию, объединяющую возможности систем управления корпоративными документами и систем управления содержанием со способностью управления полным жизненным циклом корпоративного содержания (при продолжающемся росте числа его типов)".

С точки зрения отраслевых аналитиков, концепция ECM предлагает много бизнес-преимуществ. ECM-система, интегрирующая все контентно- и процессно-ориентированные технологии внутри предприятия, обеспечивает общую инфраструктуру для управления его документооборотом, минимизирующую необходимость развертывания и поддержки множества технологий для реализации различных бизнес-функций. Суть данного подхода (его еще называют инфраструктурным) состоит в том, что корпоративное содержание не должно принадлежать только одному приложению или системе. Оно должно быть доступно для множества приложений и свободно распространяться между ними. Важным свойством ECM-инфраструктуры (включающей соответствующие приложения большинства вендоров отрасли) является ее независимость от единственного универсального хранилища содержания. В ECM-инфраструктуре интегрируется множество специализированных (или унаследованных) репозитариев данных (даже от конкурирующих вендоров), включая, в том числе, хранилища электронных документов об изделиях, электронную почту, хранилища Web-содержимого, файловые системы и даже СУБД. Таким образом, ECM-инфраструктура обеспечивает общий слой интеграции (или виртуализации) для каждого репозитария данных (позволяя делать запросы к ним откуда угодно по всему предприятию), тем самым минимизируя необходимость интеграции систем управления электронными документами и систем управления содержанием от множества вендоров. Кроме того, с помощью ECM-инфраструктуры реализуются такие сервисы управления корпоративным содержанием, как персонализация, контроль доступа, управление полномочиями пользователей и др. (что упрощает администрирование и сопровождение ECM-системы).

СЭА – системы электронных архивов

- **Российские системы** в большей степени ориентированы на поддержание документоориентированного управления, а не на управление произвольным, как модно теперь говорить, контентом (т. е. самым разнообразным информационным наполнением, содержанием), как на Западе.
- Названные выше условные классы изначально нацеливались на разные задачи и сценарии использования.
- **СЭА (система электронных архивов)** создавались, чтобы в течение длительного времени хранить и учитывать документы как эдакие своеобразные информационные склады.
- Документ сопровождался **соответствующими реквизитами (карточкой, аналогичной библиотечной)**, чтобы его потом можно было найти и просмотреть.
- Для реализации аналогичных задач появляются различные, в том числе аппаратные, системы хранения и поиска бумажных документов, мультимедиа- и фотоматериалов (микрофиши) и пр., унифицируются форматы документов.
- Что происходит с документом вне архива, данную систему не интересует. В процессе развития в СЭА появляются инструменты и функции для реализации политики хранения и миграции документов. Например, выделяют документы оперативного и долговременного хранения и перевод из одного вида в другой. Таким образом, и здесь начинают появляться элементы движения и стадии жизненного цикла документа, простейшие docflow и workflow.

Система электронного документооборота (СЭД)

Если СЭА изначально создавались для хранения и учёта документов, то СЭД предназначались для управления документами.

- Любой документ проходит разные фазы своего жизненного цикла, и его, для удобства и ускорения работы, на всех этих стадиях можно сделать доступным другим сотрудникам, с которыми необходимо взаимодействие, в том числе ещё в процессе подготовки документа. Отсюда возникают и такие понятия, как **версионность документов, стадии жизненного цикла, состояния документов, маршруты движения, совместная (групповая) работа, процесс, docflow и workflow** и пр.
- В свою очередь, СЭД развиваются в направлении усиления архивных функций: появляются разнообразные хранилища документов, представления документа в разных форматах.
- В результате появляется новый класс систем, получивший название ECM, в котором представлены функции обоих вышеупомянутых направлений (СЭА и СЭД). Enterprise Content Management (ECM) — это управление корпоративными информационными ресурсами, их содержанием и наполнением.
- Понятие ECM-системы несколько шире, чем СЭД. Под первой понимают набор технологий, инструментов и методов, используемых для сбора, управления, накопления, хранения и доставки информации всем потребителям внутри организации. Например, для того, чтобы иметь право называться ECM-системой, СЭД должна содержать средства сканирования документов, гарантировать сохранность документов, поддерживать регламенты доступа к ним и их хранения, управление интернет-данными и «динамическим контентом» при организации взаимодействия многих пользователей и т. д.
- Комплексная автоматизация предприятий, компаний, как правило, строится путём интеграции нескольких систем, каждая из которых решает определённый круг задач. Поэтому очень важно правильно определить, что именно должно реализовываться в рамках каждой системы, и обеспечить их рациональное взаимодействие.
- В соответствии с набором реализуемых функций и областей применения в СЭД можно выделить следующие направления:
 - системы делопроизводства;
 - электронные архивы;
 - workflow-системы (для краткости будем называть их WF-системами);
 - комплексные, или ECM-системы (о последних мы уже говорили выше).

ECM = СЭА + СЭД

Если СЭА изначально создавались для хранения и учёта документов, то СЭД предназначались для управления документами.

- Любой документ проходит разные фазы своего жизненного цикла, и его, для удобства и ускорения работы, на всех этих стадиях можно сделать доступным другим сотрудникам, с которыми необходимо взаимодействие, в том числе ещё в процессе подготовки документа. Отсюда возникают и такие понятия, как **версионность документов, стадии жизненного цикла, состояния документов, маршруты движения, совместная (групповая) работа, процесс, docflow и workflow** и пр.
- В свою очередь, СЭД развиваются в направлении усиления архивных функций: появляются разнообразные хранилища документов, представления документа в разных форматах.
- В результате появляется новый класс систем, получивший название ECM, в котором представлены функции обоих вышеупомянутых направлений (СЭА и СЭД).
- **Enterprise Content Management (ECM)** — это управление корпоративными информационными ресурсами, их содержанием и наполнением.

УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ Enterprise Content Management (ECM)

- Понятие ECM-системы несколько шире, чем СЭД.
- Под ECM-системой понимают набор технологий, инструментов и методов, используемых для сбора, управления, накопления, хранения и доставки информации всем потребителям внутри организации.
- Например, для того, чтобы иметь право называться ECM-системой, СЭД должна содержать средства сканирования документов, гарантировать сохранность документов, поддерживать регламенты доступа к ним и их хранения, управление интернет-данными и «динамическим контентом» при организации взаимодействия многих пользователей и т. д.
- Комплексная автоматизация предприятий, компаний, как правило, строится путём интеграции нескольких систем, каждая из которых решает определённый круг задач. Поэтому очень важно правильно определить, что именно должно реализовываться в рамках каждой системы, и обеспечить их рациональное взаимодействие.
-

Возможности ECM-систем можно разделить на несколько основных категорий:

- Общие функции управления содержимым, под которыми понимается способность управлять множеством электронных объектов (изображениями, офисными документами, графиками, чертежами, Web-содержимым, электронной почтой, видео, аудио и мультимедиа). ECM-система обеспечивает репозиторий для всех этих типов электронных объектов с различными библиотечными сервисами (профилированием содержимого, функциями check-in/check-out, управлением версиями, ведением хронологии ревизий, обеспечением безопасности доступа к документам и др.), а также способность управлять данными объектами в течение всего их жизненного цикла.
- Функции управления процессами, под которыми понимается способность автоматизации и управления бизнес-процессами и потоками работ.
- Интеграция с другими ECM-системами, подразумевающая способность интеграции ECM-системы с внешними ERP-системами, офисными приложениями, хранилищами содержимого, другими СЭД. Интеграция может быть выполнена с помощью различных подходов, включая использование объектно-ориентированных интерфейсов (таких, как EJB), коннекторов, API-интерфейсов, технологии интеграции корпоративных приложений EAI (Enterprise Application Integration) и др.

Классификация СЭД

EDMS (Electronic Document Management Systems)-СЭД, ориентированные на бизнес-процессы (business-process EDM).

- Бизнес-процессы лежат в основе концепции ECM. Системы этого типа (EDMS) предназначены для специфических вертикальных и горизонтальных приложений (иногда они имеют и отраслевое применение).
- EDMS-системы обеспечивают полный жизненный цикл работы с документами, включая работу с образами, управление записями и потоками работ, управление содержимым и др.
- EDMS-системы обеспечивают хранение и поиск 2-D документов в оригинальных форматах (изображений, CAD-файлов, электронных таблиц и др.) с возможностью их группировки в папки. Существует мнение некоторых отраслевых аналитиков, что (в зависимости от используемых схемы индексации и приложений) данный документно-ориентированный подход может обеспечить в ряде EDMS-систем до 80% функциональности PDM-системы при меньшей стоимости внедрения.

Наиболее известными разработчиками EDMS-систем являются компании:

- Documentum (система Documentum),
- FileNet (системы Panagon и Watermark),
- Hummingbird (система PC DOCS) и др.

Вендоры, больше других компаний преуспевшие в управлении содержимым (например, компании Documentum и FileNet), сфокусировали свою деятельность на реализации в СЭД таких функций, как:

- управление шаблонами,
- управление динамическими презентациями и
- публикация Web-содержимого.
- EDMS-системы обеспечивают хороший уровень реализации репозитариев и библиотечных сервисов для управления электронным содержимым (например, образами и офисными документами), каждая из них наиболее сильна в своей области. Например, в системах от компаний Open Text и iManage наиболее хорошо проработано управление офисными документами. В свою очередь, системы от компаний Tower Technology, FileNet, IBM и Identitech особенно сильны в управлении изображениями изделий большого объема.

Классификация СЭД

Корпоративные СЭД (enterprise-centric EDM).

- Системы этого типа обеспечивают корпоративную инфраструктуру (доступную всем корпоративным пользователям) для создания документов, коллективной работы над ними и их публикации.
- Базовые функции корпоративных СЭД аналогичны функциям СЭД, ориентированным на бизнес-процессы.
- Как правило, корпоративные СЭД не ориентированы на использование только в какой-то конкретной отрасли или на решение узкой задачи.
- Корпоративные СЭД внедряются, как общекорпоративные технологии.

Разработкой и продвижением корпоративных СЭД занимаются компании:

- Lotus (система Domino.Doc),
- Novell (Novell GroupWise),
- Open Text (система LiveLink),
- Keyfile,
- Oracle (система Context),
- iManage и др. *Например, система Open Text LiveLink обеспечивает коллективную работу над документами по проекту для внешних и внутренних пользователей, проведение онлайн-обсуждений, распределенное планирование и маршрутизацию документов и др.*

Классификация СЭД

CMS – Системы управления содержимым (content management systems).

- Системы данного типа обеспечивают создание содержимого, доступ и управление содержимым, доставку содержимого (вплоть до уровня разделов документов и объектов для их последующего повторного использования и компиляции).
- Доступность информации не в виде документов, а в виде объектов меньшего размера облегчает процесс обмена информацией между приложениями.
- Управление Web-содержимым требует наличия возможности управления объектами разного содержимого, которые могут быть включены в Web-презентацию (например, HTML-страницы и Web-графику). Кроме того, управление Web-содержимым требует наличия возможности создания презентационных шаблонов, с помощью которых осуществляются презентация динамического содержимого и его персонализация (основанная на предпочтениях пользователей, их профилях и др.).

На мировом рынке известны системы управления содержимым от компаний :

- Adobe,
- Excalibur,
- BroadVision,
- Documentum,
- Stellent,
- Microsoft,
- Divine,
- Vignette и др.
- Определенный уровень управления Web-содержимым предлагают также компании FileNet, Tower и Identitech. В свою очередь, компания IBM реализует функции по управлению Web-содержимым на базе решений от компаний Interwoven и Open Market (через партнерские отношения с ними), а компания Tower интегрировала свое ПО по управлению электронными документами с решениями по управлению Web-содержимым от компании Stellent.

Классификация СЭД

IMS – Системы управления информацией (information management systems) / порталы.

- Такие системы обеспечивают агрегирование информации, управление информацией и ее доставку через Internet/intranet/extranet.
- С их помощью реализуется возможность накопления (и применения) опыта в распределенной корпоративной среде на основе использования бизнес-правил, контекста и метаданных.
- С помощью порталов обеспечивается также доступ через стандартный Web-навигатор к ряду приложений электронной коммерции (обычно, через интерфейс ERP-системы).

Примерами порталов являются системы :

- Excalibur,
- Oracle Context,
- PC DOCS/Fulcrum,
- Verity,
- Lotus (Domino/Notes, K-Station).

Классификация СЭД

IS - Системы управления изображениями/образами (imaging systems)

- С их помощью осуществляется конвертация отсканированной с бумажных носителей информации в электронную форму (обычно, в формате TIFF).
- Данная технология лежит в основе перевода в электронную форму информации со всех унаследованных бумажных документов и микрофильмов.

В число базовых функций стандартной системы обработки изображений входят:

- сканирование,
- хранение,
- ряд возможностей по поиску изображений и др.

Классификация СЭД

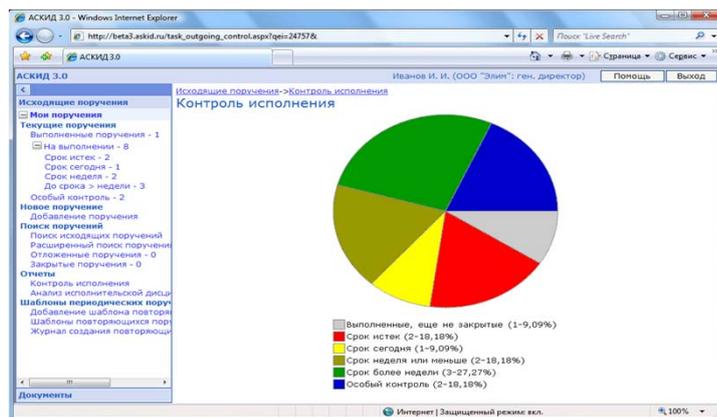
WMS - Системы управления потоками работ (workflow management systems).

- Системы данного типа предназначены для обеспечения маршрутизации потоков работ любого типа (определения путей маршрутизации файлов) в рамках корпоративных структурированных и неструктурированных бизнес-процессов.
- Они используются для повышения эффективности и степени контролируемости корпоративных бизнес-процессов.
- Системы управления потоками работ обычно приобретаются, как часть решения (например, EDMS-системы или PDM-системы).
- Компани- разработчики таких систем:
- Lotus (системы Domino/Notes и Domino Workflow),
- Jetform,
- FileNet,
- Action Technologies,
- Staffware и др.
- *Хороший уровень управления потоками работ обеспечивают в своих решениях также компании FileNet, IBM (через интеграцию с ПО MQ Series Workflow), Identitech, Tower (через интеграцию с ПО Plexus и Staffware), Gauss (через интеграцию с ПО Staffware) и др.*

АСКИД

Автоматизированная система контроля исполнения документов и поручений

- АСКИД предназначена для эффективного контроля за выполнением документов и поручений.



АСКИД

Автоматизированная система контроля исполнения документов и поручений

- АСКИД позволяет: Создать многоуровневую вертикальную систему сквозного контроля документов и поручений.
- В любую минут наблюдать "срез" всех выполняющихся поручений.
- Контролировать сроки исполнения поручений. Система полностью берет на себя контроль исполнения поручений, отслеживая сроки и сообщая сотрудникам о просроченных или невыполненных поручениях.

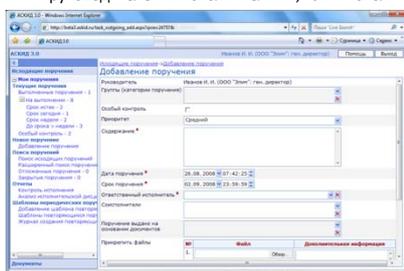
№	Группы (категории) поручения	Дата поручения	Срок поручения	Статус
1	Маркетинг	04.08.2008 23:31	28.08.2008 23:59	Прован П. П.
2	Отпуска	04.08.2008 23:31	30.09.2008 23:59	Васильев В. В.
3	111111	20.08.2008 12:37	12.09.2008 23:59	Васильев В. В.
4	Отпуска	04.08.2008 23:37	03.09.2008 23:59	Васильев В. В.
5	Закупка товара	14.08.2008 23:26	11.08.2008 23:59	Перещин П. П.
6	Маркетинг	04.08.2008 23:26	11.08.2008 23:59	Прован П. П.
7	Сопровождение	04.08.2008 23:30	15.09.2008 23:59	Васильев В. В.

№	Вопрос	Дата документа	Вид документа	Статус документа	Группы
1	23123	19.06.2008	Отпуска	Исполнен	
2	13	15.06.2008	от ООО ПромМетал	Договор на работу	
3	132923	29.08.2007	Договор	Договор на поставку оборудования	
4	43342	22.08.2007	от ООО ПромМетал		
5	90-23	29.08.2007	от ООО ПромМетал	Реализация соглашения между нами и Нанбандо	
6	14.08.2007	Протокол		Особые условия эксплуатации зарубежных комплектующих	
7	13.06.2007	Протокол		Договор на разработку системы	
8	23232	01.08.2007	Договор	Поставка деталей на производство оборудования	
9	111	06.08.2007	от ООО ПромМетал	Поставка оборудования в 3 квартале	
10	22.05.2007	Телефонграмма		Отчет на заявку о выделении финансирования	
11	21.05.2007	Протокол			

АСКИД

Автоматизированная система контроля исполнения документов и поручений

- Преимущества АСКИД:
Многоуровневая вертикальная система сквозного контроля.
- Поручения могут выдаваться исполнителям на основе поручений полученных от вышестоящего руководства.
- Легкость внедрения
 - Система проста в освоении и не требует специального обучения пользователей.
 - При развертывании АСКИД не требует установки программ на рабочих местах. На компьютере пользователя нужен только Internet Explorer
- Гибкость.
 - Для каждого руководителя, заместителя руководителя или менеджера могут быть определены свои виды документов и категории поручений
- Обмен информацией.
 - Система позволяет вести переписку по вопросам связанным с исполнением поручения, как между руководителем и исполнителями, так и исполнителям между собой с помощью встроенных инструментов.



Классификация СЭД

системы управления корпоративными электронными записями.

- Предлагаемую IDC классификацию СЭД можно дополнить также системами управления корпоративными электронными записями.
- Рыночному сегменту ПО управления корпоративными записями уже около 5 лет.
- Корпоративные записи фиксированы во времени и неизменяемы.
- Они являются свидетельством бизнес-транзакций, различных прав и обязательств и др.
- Корпоративные пользователи должны сами определить, какое содержимое необходимо сделать корпоративной записью (такое решение требует оценки перспективных потребностей их бизнеса).

В число корпоративных решений, требующих сохранения содержимого, входят:

- основные бизнес-системы, включая ERP-системы и бухгалтерские системы,
- почтовые системы (например, MS Exchange),
- системы управления отчетами и выводом,
- системы электронной коммерции,
- программные средства коллективной работы (системы управления проектами, онлайн-конференц-связи и др.).

В качестве примеров систем управления записями можно привести ПО:

- Capture от Tower Software,
- iRIMS от OpenText и
- Foremost от TrueArc.

Классификация СЭД

OMS- системы управления выводом (output management systems).

Многие корпоративные пользователи хотят собирать данные из разных приложений, работающих в гетерогенной среде, и генерировать отчеты в электронном виде. Такая возможность особенно необходима для компаний, использующих ERP-системы (в которых всегда собирается и хранится много информации, но не всегда есть способность гибкой генерации всех необходимых отчетов).

Именно поэтому на мировом рынке СЭД и появились так называемые системы управления выводом (output management systems - OMS),

основным предназначением которых является генерация выходных документов.

В некоторых OMS-системах дополнительно реализованы также возможности архивации и долговременного хранения выходных отчетов и документов. В связи с этим, многие из OMS-систем классифицируются Gartner Group, как интегрированные системы архивации и поиска документов (IDARS - integrated document archive and retrieval systems). Однако главной причиной популярности OMS-систем все же является занимаемая ими рыночная ниша - генерация документов и отчетов в информационных системах предприятий и организаций, построенных с использованием ERP-систем. По мнению аналитиков Gartner Group, одним из слабых мест современных ERP-систем является именно плохое управление генерацией выходных документов (разработчики ERP-систем больше сосредоточены на повышении функциональности ключевых модулей своего ПО, чем на "второстепенных" вопросах обеспечения генерации выходных отчетов, не имеющих, по их мнению, хороших рыночных перспектив). Этот недостаток ERP-систем и послужил основным фактором появления и быстрого развития рынка OMS-систем. Ряд OMS-систем отвечает только за распределение и доставку выходных документов (в электронном виде ? в форматах HTML, XML и PDF). Очень часто OMS-системы интегрированы с программными пакетами сканирования документов и изображений. Полезной возможностью некоторых OMS-систем является и взаимодействие с унаследованными корпоративными системами.

Можно также отметить специальные модули управления электронными документами, встраиваемые в ERP-системы (SAP R/3, Vaan и др.). Однако возможности этих модулей достаточно ограничены, так как практически невозможно создать универсальную и полнофункциональную ERP-систему.

Тема 2.2 Автоматизация хранения электронных документов

Тема 2.2 Автоматизация хранения электронных документов

План лекции 4

1. Этапы развития средств автоматизированного хранения и поиска текстовых документов.
2. Понятие информационно-поисковой системы.
3. Понятие системы управления электронными документами (СУД).
4. Структура СУД и назначение ее компонентов.
5. Уникальные возможности систем управления электронными документами.
6. Классификация систем управления электронными документами.
7. Функции СУД. Методы организации хранения и поиска документов в СУД. Характеристика систем управления электронными документами

Понятие информационно-поисковой системы (ИПС)

ИПС – это система, предназначенная для хранения и поиска документов с текстовой, графической, табличной информацией по атрибутам, ключевым словам документа и содержанию в какой-либо предметной области.

- Выделяют ИПС двух типов: фактографические и документографические системы.
- ИПС фактографического типа предназначены для хранения и поиска фактов, показателей, характеристик каких-либо объектов или процессов (например, сведения о работниках, о предприятиях, акционерах и т.д.).
- Документографические ИПС отличаются тем, что объектом хранения и поиска в этих системах служат документы, отчеты, рефераты, обзоры, журналы, книги и т.д. Сценарий поиска документа при помощи ИПС обычно сводится к вводу запроса на поиск, состоящего из одного или нескольких слов, после чего предьявляется список имен найденных документов.
- Пользователь может открыть любой из найденных документов и если поисковая система позволяет, вхождения искомым слов в документе выделяются – «подсвечиваются».

Информационно-поисковая система (ИПС)

- Можно выделить следующие особенности организации и функционирования документографической ИПС, отличающие ее от систем управления базами структурированных данных:
- • Документы могут храниться на бумаге, микрографических носителях или существовать в электронных форматах.
- Микрографические форматы включают микрофильмы, микрофиши, слайды и другие микроформы, производимые разнообразными документными камерами. Электронные форматы еще многочисленнее, они включают документы, подготовленные в текстовых процессорах, системах электронной почты и других компьютерных программах, оцифрованные изображения прошедших сканирование документов и проч. При этом предполагается обязательное хранение как электронных копий документов, так и их бумажных оригиналов.
- • Если документы занимают большой объем и полные электронные копии выдавать на просмотр или хранить не возможно, то для таких документов создают и хранят электронные адреса их хранения.

Поиск осуществляется нахождением документа по двум принципам:

- по **атрибутам документа** – дате создания, размеру, автору и пр. и
- по его **содержанию** (тексту).
- Обычно поиск по содержанию документа выполняется двумя способами: по ключевым словам и по всему тексту, который называют **полнотекстовым**, подчеркивая тем самым, что для поиска используется весь текст документа, а не только его реквизиты.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАМИ

- Для поиска документов создают и хранят их поисковые образы.
- **Поисковый образ документа (ПОД)** – совокупность кодов ведущих ключевых слов (дескрипторов), которые описывают смысл, содержание документа.
- Ключевые слова и их коды хранятся в специальном словаре – **тезаурусе**.
- Для того, чтобы осуществлять поиск документов, нужно создать **информационно-поисковый язык (ИПЯ)**, в состав которого входит тезаурус и грамматика языка, т.е. совокупность правил задания множества высказываний на множестве ключевых слов.
- Чтобы отыскать документ, нужно создать с помощью ИПЯ **поисковый образ запроса (ПОЗ)**, который представляет собой совокупность закодированных ключевых слов, описывающие те документы, которые нужно найти.

Схема взаимодействия компонент ИПС



Основные понятия, употребляемые в сфере поиска документов.

- **Релевантность** – степень соответствия найденного документа запросу. Найденный по запросу документ может иметь отношение к запросу, т.е. содержать нужную (искомую) информацию, а может и не иметь никакого отношения. В первом случае документ называется **релевантным** (по-английски relevant – «относящийся к делу»), во втором – **нерелевантным**, или шумовым.
- Как правило, в любой поисковой системе по запросу выдается несколько (чаще много) найденных документов. Многие из них могут повествовать не о том.
- И наоборот, некоторые важные, релевантные, документы могут быть пропущены при поиске. Ясно, что количество тех и других определяет качество поиска, которое можно определить достаточно точно.
- Основными понятиями в мире поисковых средств являются идеи точности и полноты поиска.

основные понятия, употребляемые в сфере поиска документов.

- **Точность поиска (Т)** определяется тем, какая часть информации, выданная в ответ на запрос, является релевантной, т.е. относящейся к этому запросу и является параметром, показывающим, какова доля релевантных документов в общем числе найденных. Этот показатель рассчитывается по формуле:
- $V_{н\ rel} T = \dots \dots \dots * 100\%$,
- **Vн об**
- где **Vн rel** – количество найденных документов, релевантных запросу;
- **Vноб** – общее количество найденных документов.
- Если, например, все выданные по запросу документы относятся к делу, то точность равна 100%; если, напротив, все документы шумовые, то точность поиска равна нулю.
- **Полнота поиска (П)** – дополнительный параметр, показывающий, какова доля (или процент) найденных релевантных документов в общем количестве релевантных документов, т.е. характеризуется соотношением между всей релевантной информацией, имеющейся в базе, и той ее частью, которая включена в ответ и рассчитывается по формуле:
- $V_{н\ rel} P = \dots \dots \dots * 100$,
- **Вобрел**
- где **Vн rel** – количество найденных документов, релевантных запросу;
- **Воб rel** – общее количество документов, релевантных запросу, хранящихся в системе.

основные понятия, употребляемые в сфере поиска документов

- Поиск — процедура выделения из некоторого множества объектов подмножества, содержащего только те объекты, которые удовлетворяют некоторому условию. Виды поиска: по совпадению, по интервалу близости, сложному арифметическому условию, семантическому условию, логической совокупности нескольких условий и т. д.

Методы поиска: перебор, вычисление адресов, дихотомический поиск.

- Перебор — проверка условий поиска для всех объектов, входящих в состав данного множества.
- Вычисление адресов — определение адреса в виде некоторой однозначной функции от заданного условия поиска, определение зоны памяти, ограниченной или произвольной по размеру, которая является -линейной функцией от кода, входящего в условие поиска.
- Дихотомический поиск — после каждой проверки уменьшается область поиска примерно в 2 раза. Кроме проверки выполнения условий поиска каждый раз надо определить знак отклонения от заданного условия поиска.

Тема 3.1 Управление документооборотом и его структура

План лекции 5

1. Управление документооборотом и его структура.
2. Принципы ЭСУД: ориентация на работу с документами, разработка «активного» программного обеспечения для ЭСУД, адаптация к изменениям конкретных условий эксплуатации.
3. Требования и принципы создания ЭСУД, состав и содержание подсистем и используемых информационных технологий.
4. Назначение и технология работы системы массового ввода бумажных документов в ЭС и ЭСУД.
5. Инфраструктура открытых ключей: состояние и перспективы. Основные понятия технологии цифровых сертификатов.

Управление документооборотом и его структура

- П. 1.1 Основные понятия электронного документооборота (Документооборот; Электронный документооборот (ЭДО); Электронный документ (ЭД); Электронная подпись (ЭП); Машиночитаемый документ – документ, пригодный для автоматического считывания содержащейся в нём информации, записанный на магнитных и оптических и других носителях информации;)
- П. 1.2 Возможности электронного документооборота
- П. 1.3 Решаемые задачи
- П. 1.5 Проблемы перехода на электронный документооборот
- П. 1.6 Требования, предъявляемые к системе электронного документооборота

Основные принципы построения электронного документооборота

1) Первый принцип создания ЭСУД - ориентация на работу с документами.
Из этого принципа вытекает как следствие тот факт, что информационное обеспечение ЭСУД должно предоставлять возможность интегрированной обработки всех видов информации, циркулирующей в организации, в т.ч. документов, порожденных электронным и бумажным документооборотом: внешней и внутренней переписки, осуществляемой как в электронной, так и в бумажной форме.

- Основной частью ИО ЭСУД должна быть база данных электронных документов (БДД), которая становится элементом централизованной базы данных всей организации или предприятия и формируется как централизованный электронный архив документов (включающий в т.ч. и бумажные оригиналы и электронные копии оригиналов бумажных документов).

Система управления базой данных документов должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- - централизованную регистрацию всех документов, которые циркулируют в организации;
- - хранение документов в электронном виде в различных форматах;
- - ведение централизованного каталога документов организации, обеспечивающего возможность их поиска (по ключевым атрибутам, с использованием полнотекстового поиска и т.д.);
- - хранение полной истории работы с документами (кто, когда и как работал с документом), а также различных версий документов;
- - надежную систему защиты документов, регламентацию доступа персонала к документам различного назначения;
- - возможность поддержки архивов документов на всех видах внешних устройств, включая магнитооптические и библиотеки CD-ROM.

Основные принципы построения электронного документооборота

1) Первый принцип создания ЭСУД - ориентация на работу с документами.

Прикладное программное обеспечение ЭСУД должно включать следующие ключевые компоненты:

- систему управления хранением документов - программное обеспечение, реализующие функции управления единым документарным фондом организации (централизованным архивом);
- систему управления документооборотом - программное обеспечение, реализующее администрирование документооборота, управление маршрутизацией и движением документов, координацию документопотоков, контроль за передвижением документов, за своевременной их обработкой и т.д.;
- набор стандартных бизнес - приложений, используемых сотрудниками организации для подготовки документов - текстовых процессоров, электронных таблиц, и т.п., набор специализированных функциональных приложений, предназначенных для подготовки документов (в отличие от стандартных бизнес - приложений, они взаимодействуют с базой данных, поддерживающей структурированную информацию);
- систему экспорта /импорта документов;

Первый принцип разработки ЭСУД позволяет определить состав и содержание подсистем и используемых информационных технологий ЭСУД:

- - подсистема составления электронных документов (Система создания ЭД);
- -подсистема организации массового ввода, преобразования бумажных документов в электронный вид и загрузки их в электронное хранилище (Система массового ввода бумажных документов - СМВ);
- -подсистема осуществления хранения, поиска и выдачи электронных документов по запросам пользователей (Система управления электронными документами - СУД);
- -подсистема планирования маршрутизации и контроля исполнения документов и выполнения деловых процессов с целью своевременного документационного обеспечения управления (Система электронного документооборота - СЭДО).

2) Второй принцип создания ЭСУД - разработка "активного" программного обеспечения для ЭСУД.

Работа с документами является основным способом выполнения функций для персонала организации. Цель автоматизации процессов движения документов и связанных с ними заданий - получение целостного механизма управления деятельностью предприятия, поэтому ПО ЭСУД должна выполнять следующие функции:

- - обеспечивать возможность руководству организации распределять работы и контролировать процесс их выполнения исполнителями;
- - до каждого исполнителя доводить информацию о том, какие работы, в какие сроки и в какой последовательности он должен выполнять;
- - доставлять на рабочие места исполнителей документы и поручения;
- - выстраивать список работ, которые должен выполнить исполнитель;
- - обеспечивать исполнителю возможность после выбора из списка соответствующей работы, «погружения» его именно в то функциональное приложение, которое связано с соответствующим типом работы (или задания).

2) Второй принцип создания ЭСУД - разработка "активного" программного обеспечения для ЭСУД.

Модель "активного" программного обеспечения принципиально отличается от традиционной модели "пассивного" ПО, предоставляющего лишь возможность пользователю выполнить те или иные заранее predetermined функции, а не планирующего и контролирующего, какие функции и когда необходимо выполнить.

Для достижения поставленной цели электронная система управления документооборотом должна разрабатываться на базе использования технологии "workflow", позволяющей планировать выполнение потока работ и подключения к каждой работе своего программного обеспечения и необходимых электронных документов.

3) Третий принцип создания ЭСУД - программное обеспечение ЭСУД должно легко адаптироваться к изменениям конкретных условий эксплуатации. .

Отсюда вытекает необходимость разрабатывать и внедрять ПО ЭСУД двумя методами:

- - методом компонентного проектирования,
- - с использованием средств CASE - технологии проектирования ИС.
- Метод компонентного проектирования основан на использовании готовых программных средств (коробочных программных продуктов), предназначенных для решения отдельных групп задач, например, получения и ведения системы электронных документов, хранения и поиска электронных документов, пересылки документов на исполнение и его контроль и т.д.
- Эти программные продукты на первом этапе - после установки подвергаются настройке на параметры предметной области и объединяются в единую систему, поскольку каждый из них обладает свойствами открытости.
- В процессе эксплуатации такой системы - на втором этапе осуществляется постоянная адаптация ее отдельных компонент к изменениям условий функционирования: изменению состава задач и состава функций, количества и видов документов, изменению аппаратной платформы, числа пользователей, поскольку все компоненты ЭСУД обладают свойствами масштабируемости, открытости, модульности и т.д..

3) Третий принцип создания ЭСУД - программное обеспечение ЭСУД должно легко адаптироваться к изменениям конкретных условий эксплуатации. .

Использование CASE - технологии проектирования ИС дает возможность осуществлять адаптацию программного обеспечения к специфике его эксплуатации другим методом, который основывается на создании CASE-модели системы и автоматической генерации программного кода. Применение этого метода проектирования позволяет на этапе исследования предметной области и проблем совершенствования документооборота на предприятии создавать и поддерживать информационную модель всей системы.

При этом решаются три основные задачи:

- - Построение модели существующей в организации технологии работы - формулируются и описываются функции подразделений, решаемые ими задачи и технология их выполнения.
- - На основе анализа модели существующей технологии определяются основные направления ее совершенствования.
- - Разрабатывается модель будущей (автоматизированной) информационной системы
- - определяется набор автоматизируемых функций, структура единой автоматизированной базы организации, схемы и алгоритмы обработки информации и т.д., на основе которой осуществляется генерация баз данных и программных кодов обработки.

На этапе эксплуатации полученной системы все изменения вносятся в информационную модель, которая подвергается повторной генерации баз данных и кодов, тем самым осуществляя адаптацию ее к изменениям условий эксплуатации.

Назначение и технология работы системы массового ввода бумажных документов в ЭС и ЭСУД.

Сегодня процесс перевода бумажных документов в полезные для дальнейшего использования данные не ограничивается установкой обычного сканера или МФУ.

Современные технологии предоставляют богатый выбор сценариев ввода и организационных моделей, способных обеспечить надлежащий уровень точности и скорости работы с информацией.

Технологии ввода и обработки данных (engl. Data and Document Capture) помогают любой организации результативно и быстро решать вопросы, связанные с обработкой и переводом в электронный вид различных структурированных и не структурированных данных.

Такие системы относятся к классу OCR и позволяют решить следующие задачи:

- Обеспечение оперативного перевода бумажных документов в электронный вид для хранения, использования в информационной системе и предоставления контрагентам
- Повышения скорости и точности обработки потоков входящей документации
- Оптимизации ввода данных клиентов и предоставления им информации
- Обеспечения автоматического ввода и качественной обработки специфической документации (анкет, форм, счетов, бланков и прочее)
- Создания электронного архива отсканированных, а так же верифицированных документов

Инфраструктура открытых ключей: состояние и перспективы

- Концепция инфраструктуры открытых ключей (PKI - Public Key Infrastructure) сама по себе не нова. Международный союз электросвязи (ITU) уже много лет назад разработал стандарты на структуру баз данных, записи в которых содержали информацию о пользователях. Это стандарты серии X. Разработка этих стандартов осуществлялась в рамках более широкой программы, которая включала многие другие стандарты серии X и охватывала как телекоммуникации, так и методы абстрактной синтаксической нотации, называемой ASN.1 (Abstract Syntax Notation One). (ASN.1 - это язык, используемый в рамках протоколов взаимосвязи открытых систем для описания абстрактных синтаксических структур.) Использование PKI расширилось по мере того, как многочисленные компании пытались расширить свои деловые операции с помощью Интернета.
- PKI можно представлять себе в виде электронной телефонной книги, которая может предложить услуги "желтого справочника" (торгово-промышленного раздела телефонной книги) для предоставления информации "анонимным" абонентам телефонной сети общего назначения. Это означает, что PKI основывается на каталоге названий (имен) и их адресов. Для своего использования каталог PKI должен быть опубликован (подобно телефонному справочнику, торговому регистру или регистру компаний), причем высокое качество информации, содержащейся в таком каталоге, будет придавать вес его пользователям, повышать их престиж в деловом мире и может также предъявлять высокие требования к компании, которая в нем представлена. Каталог с устаревшей или ложной информацией быстро теряет ценность и отбраковывается.

Инфраструктура открытых ключей: состояние и перспективы

- PKI является инфраструктурой, а не просто технологией базы данных.
- Доступ к этому каталогу осуществляется с помощью нескольких протоколов доступа;
- при этом контент должен регулироваться, а удаления - публиковаться, чтобы пользователи могли получать наиболее свежую информацию.

Побудительные причины для создания PKI

- Стандарт X.500 явился развитием стандартов взаимосвязи открытых систем (OSI - Open System Interconnection), которые были разработаны в Европе. Однако первоначально стандарты X.500 и PKI не могли быть адаптированы в качестве средств предоставления электронных "желтых страниц". Стандарты OSI считались слишком трудными для реализации производителями вне Европы, особенно в условиях 70-х - начала 80-х гг. Кроме того, криптография с открытым ключом, необходимая для скрепления документов цифровой подписью, тогда еще не была распространена.
- Быстрое развитие Интернета в 90-е гг., сопровождаемое все более широким ее использованием при организации электронной коммерции, обусловило потребность в новых методах цифровой аутентификации. Райвест, Шамир и Эдлеман - основатели компании RSA разработали методы шифрования/дешифрования с использованием пар открытых и закрытых (секретных) ключей, однако такие методы требовали большой вычислительной мощности и до 90-х гг. широко не использовались. Теперь же вычислительная мощность персональных компьютеров делает использование технологии цифровой подписи вполне доступным, а применение таких программных средств, как PGP (Pretty Good Privacy), позволило приобрести опыт и завоевать благосклонное отношение к этой технологии. В настоящее время наиболее успешным методом обеспечения цифровой идентичности является использование сертификата в соответствии со стандартом X.509 и соответствующего набора стандартов Интернета.
- Исходный стандарт X.509 с течением времени претерпел ряд изменений, и его последняя версия (Version 3) была стандартизована проблемной группой проектирования Интернета (IETF). Хотя официальной ратификации не было, большая часть PKI-поставщиков приняла стандарт X.509. Каталог X.500 становится решающим фактором проведения операций электронной коммерции, что объясняется наличием мощных ПК, а также тем обстоятельством, что в США приняты лежащие в ее основе стандарты.

Структура PKI

Для поддержки PKI необходимы следующие технические средства:

- Один или несколько каталогов (X.500 или эквивалентные).
- Сертификаты
- Список аннулированных (отозванных) сертификатов (CRL - Certificate Revocation List).
- Протокол доступа к каталогу (DAP или LDAP - Lightweight Directory Access Protocol,) для получения сертификатов.
- Средства добавления новых сертификатов в каталог.
- Средства оповещения контроллера каталога относительно изменений в статусе сертификата, включая временную приостановку действия или отзыв.
- Средства связи (TCP/IP).
- Средства защиты криптографических ключей от злоупотребления.
- Метод точного представления времени

Основные понятия технологии цифровых сертификатов.

- Сертификаты. Сертификат содержит информацию как о своем пользователе, так и об органе власти, который его выдал.

Такая информация включает:

- выделенное имя DN пользователя;
- адрес электронной почты пользователя;
- открытый ключ и алгоритм, который он использует;
- факультативные атрибуты, которыми обладает пользователь;
- цифровую подпись органа власти, удостоверяющего контент;
- местонахождение органа власти (сертификаты могут сами себя удостоверить);
- срок годности сертификата;
- качество проверки органа власти, выполненной до выдачи сертификата.

- Тема **3.2 Автоматизация процессов ввода потоков входящих документов**

План лекции 6

1. Состав и содержание операций автоматизированного ввода потоков входящих документов.
2. Содержание операций подготовительной стадии.
3. Понятие форматированного документа (ФД). Виды ФД.
4. Содержание операций основной стадии обработки и ввода документов.
5. Intranet и Extranet.
6. Характеристика и назначение OCR, ICR систем и OMR-методов распознавания документов.
7. Состав требований, предъявляемых к системам ввода бумажных документов.
8. Классификация и характеристика систем автоматизации ввода документов

Состав и содержание операций автоматизированного ввода потоков входящих документов

- Одной из основных задач, связанных с сокращением затрат на обработку данных, является автоматизация массового ввода бумажных первичных документов, загрузки данных в информационную базу.
- Основное отличие массового ввода документов от простого сканирования состоит в том, что обрабатывается большое количество однотипных документов.
- *В качестве примеров приложений данной технологии в конкретных предметных областях можно привести систему ввода и обработки "Платежных поручений" в банке, систему ввода "Налоговых деклараций", систему ввода и проверки бухгалтерских документов в пенсионном фонде.*
- Для организации обработки большого количества бумажных документов и перевода их в электронную форму необходимо разработать систему массового ввода документов (СМВ), которая будет способна работать как с одним, так и с несколькими тысячами бумажных документов в день:
- определение состава операций, которая должна выполнять система;
- выбор технических средств реализации выполнения этих операций;
- выбор и настройка программного обеспечения;
- разработка технологической документации

Основные операции автоматизированного ввода бумажных документов

Автоматизированное чтение и ввод документов включают в себя операции, которые можно объединить в несколько стадий:

- 1) подготовка документов к сканированию;
- 2) получение изображения документа;
- 3) распознавание и ввод данных, содержащихся в документе в ИБ.

Содержание операций подготовительной стадии :

Подготовка документов для сканирования предполагает выполнение следующих шагов:

- · определение самого документа для сканирования;
- · выбор конкретных областей документа для сканирования;
- · определение технологической цепочки движения документа до сканирования;
- · непосредственная подготовка документов для сканирования: открытие конвертов, удаление скрепок или других предметов, мешающих сканированию;
- · подготовка пакетов документов для сканирования.

Составление описания каждого документа предполагает выполнение трех операций:

- - составление настройки формы документа,
- - настройки полей формы документа
- - индексации базы данных.

Получение изображения документа

2. Получение изображения документа включает в себя выполнение таких операций как сканирование; контроль качества отсканированных изображений и возможное повторное сканирование.

Сканирование – это очень ответственная операция, и, следовательно, к выбору конкретной модели сканера необходимо подходить достаточно ответственно. При выборе следует учитывать следующие факторы: размеры документов, их состояние, является ли документ односторонним или двухсторонним, производительность сканеров, необходимое разрешение изображения, надежность получаемых изображений и другие.

В настоящее время на рынке технических средств предлагается достаточно большое количество различных моделей сканеров, которые можно классифицировать по производительности на следующие виды:

- персональные – низкоскоростные (20-40 строк/мин, например, Fujitsu Scan Partner 10, HP ScanJet и др.);
- настольные офисные – среднескоростные (40-60 строк/мин или 80-120 изображений в минуту, например, BancTec 2610 Bell&Howell6338 Fujitsu3099 Kodak ImageLink 500 и др.);
- высокопроизводительные потоковые (90-185 страниц/мин или 180-370 изображений в минуту, например, BancTec S-series Photomatrix 5000, Kodak ImageLink 900 и др.).

Контроль качества сканирования

По качеству сканирования, зависящего от разрешающей способности, их можно разделить на следующие группы:

- · с низкой разрешающей способностью (200-400 точек на дюйм);
- · со средней разрешающей способностью (600-800 точек/дюйм);
- · с высокой разрешающей способностью (1600-2800 точек/дюйм);
- · специального назначения.

Для ввода ветхих документов применяют сканеры специального назначения с вакуумным прижимом документов, которые предъявляют весьма низкие требования к документу и обрабатывают его в щадящем режиме. Такие сканеры позволяют сканировать не полностью раскрытые книги и документы плохого качества. Скорость ввода у таких устройств 0,25-3 страницы в минуту.

- Контроль качества отсканированных изображений необходим для того, чтобы все нужные документы были отсканированы и легко читаемы (не должно быть пропущенных страниц, некачественных изображений и т.д.).
- Для повышения эффективности и надежности системы следует иметь возможность выборочной проверки качества отсканированных изображений, а также при сканировании многостраничных документов – возможность отслеживать порядок сканируемых страниц.
- Повторное сканирование проводится в случае неудовлетворительного качества изображения или из-за проблем, связанных с неправильным порядком страниц в документе

Распознавание и ввод данных в информационную базу

3. Распознавание и ввод данных, содержащихся в документе, в информационную базу предполагает выполнение следующих основных операций:

- · предварительная обработка изображений,
- · нахождение полей (сегментация документа и чтение текста),
- · проверка распознанной информации,
- · ввод данных в информационную базу.

Характеристика и назначение OCR, ICR систем и OMR-методов распознавания документов.

Распознавание документа, анализ содержания документа и извлечение данных осуществляются в настоящее время с помощью следующих систем распознавания текстов, отличающихся по стоимости, качеству и скорости работы:

- · OCR (Optical Character Recognition) – технология оптического распознавания печатных символов, т.е. перевода сканированного изображения печатных символов в их текстовое представление;
- · ICR (Intelligent Character Recognition) – распознавание отдельных печатных символов, написанных от руки;
- · OMR (Optical Mark Recognition) – распознавание отметок (обычно перечеркнутые крест-накрест либо галочками квадраты или круги);
- · Стилизованные цифры – распознавание рукописных цифр, написанных от руки по шаблону, как на почтовых конвертах;

Существует несколько подходов к реализации технологий ввода рукописных СИМВОЛОВ:

- Распознавание on-line осуществляется в тот момент, когда человек пишет специальным пером на сенсорном экране, воспринимающем дополнительную информацию о траектории движения руки, наклоне пера, силе нажима и т.д. Применяется в основном в персональных электронных записных книжках типа 3Com PalmPilot для рукописного ввода числовых и символьных данных.
- · Распознавание off-line – распознавание произвольного рукописного текста, введенного в компьютер через сканер.
- Распознавание рукопечатных символов является подмножеством технологии распознавания off-line. Применяется, как правило, для ввода стандартных форм. Очевидно, что распознавание рукописного текста значительно сложнее, чем печатного. Если в последнем случае мы имеем дело с ограниченным числом вариаций изображений шрифтов (шаблонов), то в рукописном варианте число шаблонов неизмеримо больше.
- Для OCR систем в основном используются три технологии:
 - · матричная (Matrix-based),
 - · описательная (основана на описании правил построения символов),
 - · нейронная (основана на использовании нейронных сетей).
- Проверка распознанных данных является следующей операцией, реализуемой системой ввода. Системы автоматического распознавания обычно вместе с результатом возвращают так называемую "степень уверенности". Для повышения надежности данных после распознавания применяются определенные пользователем автоматизированные методы проверки данных (например, можно проверить, имеется ли распознанная информация в базе данных, и если нет, то пометить поле как некорректное).

Состав требований, предъявляемых к системам ввода бумажных документов.

Существует множество компаний, которые предлагают решения или компоненты систем обработки форм. Решение о внедрении системы обработки форм, а также выбор того или иного приложения должны производиться с учетом в первую очередь следующих требований:

- · тип обрабатываемых документов и вид содержащихся в них данных;
- · точность распознавания;
- · наличие эффективной системы редактирования;
- · настраиваемость системы на требования конкретного заказчика и способность изменяться согласно меняющимся внешним условиям без программирования;
- · наличие поддержки сканеров различных типов, а также разного рода плат обработки изображений документов;
- · наличие редактора форм, настраивающего систему на новые формы или изменения старой формы, на которую система была предварительно ориентирована;
- · наличие редактора схем обработки документов, открытого интерфейса подключения различных модулей распознавания (в зависимости от типа формы можно для повышения качества распознавания подключать тот или иной модуль, который наиболее подходит для данного типа формы);
- · наличие редактора схем экспорта в базу данных (данные, которые извлекаются при обработке формы, должны быть переданы или в базу данных для хранения, или в другие бизнес-приложения для обработки).

Классификация и характеристика систем автоматизации ввода документов

Рассмотрим в качестве примера систему Cognitive Forms компании Cognitive Technologies. Cognitive Forms – российская система промышленного (иногда говорят поточного) ввода стандартных форм документов, которая работает под управлением операционных систем Windows.

Система принадлежит к классу OCR/ICR/OMR и позволяет вводить в базы данных и информационные системы формы с печатным, рукописным заполнением и отметками (checkbox).

Внедрение системы позволяет обеспечить ускорение ввода стандартных форм документов в 5-10 раз по сравнению с ручным вводом.

- Сканированные образы могут быть сохранены в электронном архиве банка для ведения истории делопроизводства организации.
- Cognitive Forms состоит из трех основных модулей:
 - · Cognitive FormDesigner отвечает за проектирование описания формы документа для программ распознавания и редактирования.
 - · Cognitive FormReader обеспечивает автоматическое распознавание потока стандартных форм, поступающих со сканера. В автоматическом режиме осуществляет поточное распознавание форм по заданному описанию и контекстную проверку результатов.
 - · Cognitive FormEditor предназначен для операторского контроля распознанных форм и сохранения информации из введенных форм в записи базы данных и позволяет оператору визуально контролировать и редактировать распознанные поля форм.
- Cognitive Forms дает возможность осуществлять распределенную, в рамках локальной сети, обработку вводимых форм и добиться эффективного доступа к данным в режиме реального времени

- тема 3.3. Обзор российских и зарубежных СЭД, примеры применения СЭД в мире

План лекции 7

1. Общий обзор российский рынка СЭД.
2. Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.
3. Примеры применения СЭД в мире: СЭД в здравоохранении; СЭД в органах государственной власти и органах местного самоуправления; СЭД в фармацевтике; СЭД в сфере выдачи займов; СЭД в сфере коммунальных услуг; СЭД в сфере патентования; СЭД в области проектирования.
4. Примеры применения OMS-систем.
5. Интеграция СЭД с другими приложениями.
6. Интеграция СЭД с ERP-системами.
7. Интеграция СЭД с CRM-приложениями.
8. Особенности выбора и внедрения СЭД в работу архивов и документационных служб организаций.

Общий обзор российский рынок СЭД.

- Потребность российских предприятий и организаций в оптимизации своего документооборота остается высокой и продолжает расти.
- За последние годы в России появились десятки компаний, занимающихся разработкой и поставкой СЭД как зарубежных, так и собственной разработки. Первые масштабные внедрения СЭД (пусть, в большинстве своем, пилотные) в России уже есть.
- Можно считать, что основы российского рынка ПО управления документооборотом сформированы.
- По данным IDC, объем российского рынка СЭД (СЭД отечественной разработки вместе с зарубежными СЭД) в 1999 г. составил около \$2 млн. По мнению аналитиков, с 1999 г. ежегодные темпы роста российского рынка СЭД составляют не менее 30%. Есть и такое мнение, что начиная с 1998 г. наблюдается почти двукратное ежегодное увеличение объема российского рынка СЭД.
- Перспективы российского рынка СЭД улучшает принятие закона об электронной цифровой подписи, создающего правовую основу для распространения СЭД при межкорпоративном взаимодействии. Существует мнение ряда отраслевых аналитиков, что потенциальный объем российского рынка СЭД составляет сотни миллионов долларов (при успешном развитии российской экономики).

Общий обзор российский рынок СЭД

- Следует сказать, что на российском рынке присутствует и ряд известных зарубежных систем (Documentum, DOCS Open/Fusion, Staffware, Panagon, DocuLive, Lotus Notes и др.).
- Из ПО отечественной разработки наибольшую известность в России получили следующие программные системы и их поставщики:
 - БОСС-Референт (АйТи);
 - Кодекс: Документооборот (Консорциум "Кодекс");
 - Гран-док (Гранит),
 - Евфрат (Cognitive Technologies);
 - Дело (ЭОС);
 - LanDocs (Ланит);
 - Крон (Анкей);
 - OfficeMedia (InterTrust);
 - Effect Office (Гарант Интернэйшнл);
 - N.System (Центр Компьютерных Технологий), LS Flow (Лоция-Софт),
 - Оптима (Optima Workflow),
 - ЭСКАДО (ИнтерпрокомЛан),
 - 1С:Документооборот и 1С:Архив (1С),
 - Циркуляр и VisualDOC (ЦентрИнвест Софт), Документ-2000 (TelcomService), Ирида (IBS), RS-Documents (R-Style Software Lab) и ряд других (см. Прил. II).

Общий обзор российский рынок СЭД

- По классификации IDC, большинство отечественных СЭД относится к классу систем, ориентированных на бизнес-процессы (нередко с элементами управления потоками работ). В различных источниках отмечено, что в большинстве отечественных СЭД реализованы следующие функции:
- Обработка/хранение документов;
- Управление потоками работ (передача документов между исполнителями);
- Контроль исполнения документов;
- Поиск документов по атрибутам и полнотекстовый поиск;
- Работа со взаимосвязанными документами;
- Регламентация прав доступа;
- Списание документов;
- Интеграция с внешними системами электронной почты и др.

Основным достоинством отечественных СЭД является определенный учет российской специфики и традиций работы с документами (заложенный изначально в их бизнес-логику).

Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.

- Выход на отечественный рынок СЭД многопрофильных ИТ-компаний (компании, как IBS, Аквариус (ее дочернюю компанию Аквариус Консалтинг), R-Style, Ланит и др. (не говоря уже об АйТи)
- Совместные работы по стандартизации СЭД
Ряд российских компаний (НТЦ ИРМ, ИнтерТраст, ЭОС) совместно работают в области стандартизации протоколов взаимодействия СЭД. В апреле 2002 г. они создали для этого специальную постоянно действующую "Рабочую группу по стандартизации протоколов".

Основные тенденции развития мирового рынка СЭД.

- **Рост интереса к российскому рынку зарубежных разработчиков и поставщиков СЭД** Этот интерес проявляется в выходе зарубежных вендоров СЭД на российский рынок через компании-партнеров. В качестве примера можно отметить канадскую фирму Hummingbird, действующую через своего партнера — российскую компанию HBS — по продвижению системы DOCS Open/Fusion, системы управления знаниями Fulcrum, средства интеграции данных Genio и портала Hummingbird EIP. Решила выйти на российский рынок и компания FileNet (в частности, с помощью компании "Галактика", ставшей партнером FileNet в продвижении на российский рынок СЭД Panagon).
- **Разработка интегрированных решений** Присутствие на российском рынке нескольких десятков СЭД вынуждает разработчиков создавать средства для их интеграции. Примером этому может служить выпуск компанией АЙТи в марте 2002 г. XML-шлюза в своей СЭД БОСС-Референт, который позволит объединить в единое информационное пространство СЭД, построенные на различных платформах и использующие разные форматы данных.
- **Сотрудничество и совместное продвижение интегрированных решений**
- Интересно, что некоторые российские компании предлагают свои СЭД в виде OEM-версий, предустановленных на компьютерах сборки своего партнера. Примером этому является сотрудничество российских компаний АЙТи и Инел-Дата, предлагающих своим клиентам интегрированное решение, представляющее собой OEM-версию СЭД БОСС-Референт, предустановленную на ПК Экс

Примеры применения СЭД в мире СЭД в здравоохранении

- Медицинская организация Geisinger Health System находится в городе Danville и обеспечивает услугами здравоохранения 2 млн. человек, живущих в 31 графстве штата Пенсильвания: от оказания им первой помощи в условиях сельской местности до проведения сложных диагностических и лечебных процедур в Geisinger Medical Center.
- Geisinger Health System внедрила у себя СЭД TOWER IDM (вместо Document Imaging System) разработки компании TOWER Technology, которая интегрирована с Ambulatory System, развернутой в сети клиник Geisinger Health System в Западной, Центральной и Северо-Восточной Пенсильвании. Соответствующие службы Geisinger получили стабильный и надежный доступ к финансовым, медицинским, страховым и отчетным документам. До внедрения ПО TOWER в эксплуатируемой в Geisinger системе ежегодно обрабатывалось и сохранялось до 2 млн. образов документов и 12000 COLD-отчетов. После внедрения ПО TOWER предполагается увеличить рабочую загрузку системы до 4 млн. образов (уже в первый год). Обеспечено документальное сопровождение работы более 7000 сотрудников Geisinger, почти 24000 ежегодных госпитализаций и 1.4 млн. посещений пациентами врачей.
- Кроме того, в Geisinger Health System внедрено ПО TOWER Document Portal, с помощью которого врачи получили Web-доступ к данным о многих тысячах пациентов. Так как система расширена до Web, то традиционные бумажные документы объединены с Web-информацией. И это дает возможность Geisinger унифицировать процедуры хранения и использования информации.

Примеры применения СЭД в мире СЭД в фармацевтике

- Novartis — это крупная фармацевтическая компания, образованная в 1996 г. в результате слияния известных в мире швейцарских фирм Sandoz и Ciba. Одним из главных направлений деятельности Novartis являются научные исследования по созданию новых лекарственных препаратов (ежегодно Novartis инвестирует в это направление более 2.9 млрд. швейцарских франков).
- После слияния у Novartis возникла проблема — необходимость объединения информационных ресурсов и знаний двух ранее независимых компаний и эффективное управление ими. Следует отметить, что для любой фармацевтической компании вопрос управления документацией по создаваемым лекарствам требует особого внимания. Для компании Novartis цена вопроса была еще выше, так как руководство Novartis вполне обоснованно опасалось, что после слияния компаний могут быть потеряны (или чрезмерно продублированы) информационные ресурсы большого объема (особенно при отсутствии взаимодействия между территориально удаленными проектными командами, ранее не сотрудничавшими друг с другом).
- До слияния компаний персонал Sandoz хранил исследовательскую документацию в бумажном виде, на ПК, серверах корпоративной сети, а также в приложениях, работающих под ОС VMS. Многие сотрудники Sandoz не могли эффективно работать в системе VMS вследствие сложности ее пользовательского интерфейса. Поэтому для того, чтобы получить доступ к информации другого ученого или группы исследователей, эти сотрудники были вынуждены связываться с ее авторами по телефону, отправлять запросы по электронной почте или запрашивать эти данные по факсу.

Примеры применения СЭД в мире СЭД в сфере выдачи займов

- Компания GMAC Commercial Mortgage (GMACCM) предоставляет коммерческие займы под залог и является одной из крупнейших в своей области деятельности в США (60 офисов, обслуживается более 47000 займов). Наступил момент, когда GMACCM решила внедрить СЭД, так как обработка большого объема документов как в бумажном, так и в электронном виде значительно затрудняла их контроль.
- Для решения своих проблем по управлению документооборотом GMACCM установила СЭД OpBase разработки компании Hyland Software, в которой осуществляется управление всей корпоративной информацией (документами MS Word и их образами, таблицами Excel, сообщениями электронной почты, PDF-файлами и более 1800 видами отчетов AS/400). Помимо того, что компания получила возможность глобального Web-доступа к сети хранилищ данных в OpBase, для ряда своих специальных отделов GMACCM создала собственный уровень доступа к данным (с настраиваемым интерфейсом). Доступ к системе по всему миру имеют около 2000 сотрудников компании (их аутентификация осуществляется в среде Windows NT).
- В настоящее время в компании ежедневно обрабатывается около 100000 документов (более 20 потоков работ). При этом около 3600 типов документов (90% полученных документов) сканируются и обрабатываются в день их получения и регистрации. Для их сканирования, очистки образов документов, считывания штрих-кодов, распознавания символов и индексации применяется ПО Ascent Capture разработки компании Kofax. На каждой стадии утверждения документов используется технология электронной подписи Arprovelt от от компании Silanis. Уже в августе 2001 г. при помощи СЭД OpBase осуществлялось управление более, чем 2.3 млн. электронных документов (всего более 16 млн. страниц).

Примеры применения СЭД в мире

СЭД в сфере коммунальных услуг

- Компания Alliant Energy (головной офис — в городе Madison, штат Вирджиния) занимается предоставлением коммунальных услуг и обслуживает более 1 млн. клиентов на Среднем Западе США. Для эффективного управления информацией, необходимой для выполнения основных бизнес-операций, Alliant Energy приобрела СЭД Documentum, на базе которой создан общий корпоративный репозиторий.
- При помощи СЭД Documentum компания Alliant Energy централизовала управление информацией и критически важными бизнес-документами. До внедрения Documentum компания Alliant Energy не могла индексировать онлайн-поиск. Во многих случаях ее сотрудники были вынуждены заниматься поиском бумажных копий документов. Для распространения изменений в документах Alliant Energy реализовала настраиваемый поток работ (разработанный на языке Visual Basic), через который можно проверять входящие и исходящие документы, маркировать и маршрутизировать их. Просмотренные документы выводятся на плоттеры для утверждения. Утвержденные документы сохраняются в базе данных Documentum и далее распространяются в электронном виде.
- Будущие планы Alliant Energy по использованию Documentum включают управление контрактами, корреспонденцией, различными должностными инструкциями и любыми другими документами, требующими регулярных ревизий.

Примеры применения СЭД в мире

СЭД в сфере патентования

- Компания Seed Intellectual Property Law Group из города Сиэтла занимается патентованием. Одной из причин внедрения у неё таких новых технологий, как коллективная работа (collaboration) и обработка образов документов (document imaging), стала необходимость снижения расходов на фотокопирование и отправку факсов. Следует сказать, что ранее, для уменьшения своей зависимости от бумажных документов, Seed Law Group уже инвестировала сотни тысяч долларов в систему управления содержимым iManage WorkSite for Legal разработки компании iManage.
- Тем не менее из соображений безопасности (и по ряду других причин) крупные корпоративные клиенты Seed Law Group до сих пор предпочитают посылать некоторые документы (например, патенты и торговые марки) в бумажном виде. Для повышения эффективности обработки этих документов компания Seed решила обеспечить повсеместную Web-доступность их цифровых отсканированных образов (с помощью ПО iManage). Для этого были использованы цифровые копии Canon ImageRunner вместе с технологией сканирования eCopy, включающей малоформатную сенсорную панель, подключаемую непосредственно к копиру ImageRunner. После сканирования цифровые образы документов становятся Web-доступны для всех пользователей СЭД iManage (юристов компании, её клиентов и др.). Документы в iManage проиндексированы, а их поиск осуществляется по имени клиента и номеру дела.
- Управление содержимым с помощью iManage обеспечило безопасность электронного взаимодействия корпоративных пользователей (для просмотра документов — часто после получения электронной почты со ссылкой на документ — пользователи входят в СЭД через пароль), уменьшило число проблем, связанных с контролем версий документов и отправкой/получением электронной почты. При получении документов сканируются на устройствах ImageRunner, оборудованных технологией eCopy.
- При помощи двух цифровых копиров с функцией сканирования фирма Seed Law Group сейчас ежедневно обрабатывает от 500 до 800 документов, размер некоторых из которых достигает 300 страниц.

Примеры применения СЭД в мире

СЭД в области проектирования

- Компания VOC Gases (город Murray Hill, штат Нью-Йорк) занимается проектированием и строительством заводов по переработке природного газа в 60 странах мира. В 1997 г. руководство VOC Gases приняло решение о стандартизации своей работы. Компании удалось снизить стоимость строительства за счёт применения так называемых "fabrication packages" ("пакетов документов, необходимых для строительства"). В каждый такой "пакет" входят сотни единиц содержимого, включая 2-D и 3-D файлы CAD-систем, фотографии, наборы стандартных операционных процедур, финансовые и маркетинговые документы, презентации и др. Для управления сложным процессом сборки такого "пакета" для каждого нового завода, его маршрутизации и утверждения компания VOC внедрила СЭД Documentum. Хотя и до внедрения системы Documentum большинство информации, необходимой для проектирования и строительства заводов, существовало в электронном виде, однако она была разбросана по множеству мест и хранилась на разных платформах. Внедрение Documentum в масштабе всей компании позволило стандартизировать её работу, улучшило управление потоками работ и версиями документов, а также повторным использованием информации при проектировании новых заводов.
- В результате внедрения СЭД Documentum компания VOC уменьшила свои трудозатраты на разработку проекта среднего масштаба примерно на 50% (с 4140 часов до 2033 часов). Стандартизация работ по проектированию и строительству позволила снизить расходы VOC при строительстве заводов в среднем на 20%

Примеры применения OMS-систем

эту функцию OMS-систем часто еще называют
"пакетной обработкой"

- Компания Pilot Travel Centers занимается управлением 235 туристическими центрами и 70 складами различных товаров. Pilot Travel Centers необходимо было быстрее реагировать в ценообразовании и на потребности складов в товарах. При этом Pilot Travel Centers ежемесячно приходилось генерировать от 250 до 350 отчетов из установленной у нее ERP-системы Lawson, которая была интегрирована со специализированными вертикальными приложениями. Компании Pilot Travel Centers необходимо решение, которое упростило бы генерацию отчетов, используя Интернет для доставки информации.
- Для генерации отчетов было внедрено ПО ViewDirect разработки компании Mobius Management Systems. С помощью ПО ViewDirect в Pilot Travel Centers теперь генерируются два больших отчета, автоматически разделяются конкретные разделы этих отчетов (на базе предварительно заданных условий доступа к ним пользователей), а пользователям отправляются сообщения электронной почты с гиперссылками на необходимые им разделы отчетов. За счет исключения большого объема работ по составлению отчетов, сортировке данных, печати и доставке твердых копий отчетов (распространению), компания Pilot Travel Centers экономит значительные финансовые и временные ресурсы (оценивается, что за 3 года экономия составит до \$200000). Для доступа к отчетам используются стандартные Web-навигаторы.
- Крупная американская компания Hill's Pet Nutrition (Торпека, штат Канзас), имеющая более 250 дистрибьюторских центров, построила свой бизнес на доставке разнообразных товаров для домашних животных в ветеринарные пункты по всей стране. Естественно, что важную роль в успешности бизнес-модели Hill's Pet Nutrition играет своевременность доставки товаров и отсутствие простоя транспортных средств. Для оповещения дистрибьюторских центров о заказах на погрузку используется ПО управления выводом документов разработки компании HP/Dazel, имеющее стандартный интерфейс с ERP-системами (если на предприятии не используется ERP-система, то документы отправляются по электронной почте или через факс). По данным HP/Dazel, около 30% сбоев в бизнес-процессах предприятий и организаций происходит именно из-за проблем с доставкой документов. Эти сбои почти всегда приводят к потере времени и денег.

Интеграция СЭД с другими приложениями

- Говоря о практическом применении СЭД, нельзя не рассмотреть более подробно и проблему их интеграции с другими корпоративными приложениями. Решение этой проблемы очень важно для современного предприятия, особенно, если на нем используются одновременно несколько корпоративных приложений. В настоящее время СЭД чаще всего интегрируются со следующими типами приложений: ERP-системами, офисными приложениями и front-end приложениями (например, CRM).
- Что касается ERP-систем, то одним из их слабых мест является некоторая избыточность документов, генерируемых в основных модулях ERP-системы (помимо недостаточности развитых возможностей по гибкой генерации отчетов, отмеченных выше). Развертывание централизованного репозитория (на базе СЭД), обеспечивающего каждый модуль ERP-системы необходимыми ему документами, способствует уменьшению операционных расходов предприятия и ускоряет возврат инвестиций. То есть, интеграция СЭД и ERP-системы обеспечивает более высокое значение показателя IRR, чем это может быть получено при автономном использовании данных систем. Для обеспечения такой интеграции ряд разработчиков СЭД (например, компании FileNet, IBM, Hyland, IdentiTech и др.) вступает в партнерские отношения с разработчиками ведущих ERP-систем (SAP R/3, PeopleSoft и Oracle).
- При интеграции СЭД с офисными приложениями пользователям предлагается возможность доступа к библиотечным сервисам непосредственно из распространенных офисных приложений (например, MS Word, MS Excel и MS PowerPoint). Кроме того, практически во всех распространенных СЭД существует возможность работы через Web-навигатор MS Internet Explorer.

Интеграция СЭД с ERP-системами

- По оценкам аналитиков, в настоящее время более 80% информационных активов предприятий и организаций хранится в форме неструктурированных документов, недоступных современным ERP-системам (т. е., большинство ERP-систем охватывает своей функциональностью только около 20% всех сторон деятельности предприятия). С обработкой неструктурированной информации сейчас лучше всего справляются СЭД.
- Интеграция ERP-систем с СЭД обеспечивает поддержку бизнес-процессов всего предприятия — через оперативное управление документами, образами, потоками работ, корпоративными отчетами и др. С помощью СЭД внутри ERP-систем становится доступной вся необходимая информация и данные — инвойсы, запросы клиентов (документы, факсы и сообщения электронной почты), чертежи и др. В данном случае СЭД выступает в качестве своеобразного концентратора, обеспечивающего доступ пользователей к необходимой информации. Большим достоинством интеграции СЭД с ERP-системами является и предоставление возможности для пользователей работать в среде привычных им приложений.
- В настоящее время ряд зарубежных СЭД уже интегрирован через API-интерфейс с наиболее распространенными зарубежными ERP-системами (включая SAP, PeopleSoft, J.D. Edwards, Vaan и др.). В то же время некоторые разработчики ERP-систем предлагают для интеграции собственный интерфейс (например, SAP AG — стандартный интерфейс SAP ArchiveLink, обеспечивающий доступ к репозиториям SAP R/3) и даже сертифицируют СЭД на интегрируемость со своими системами.
- Существуют различные подходы при внедрении и совместном использовании СЭД и ERP-систем. Если одни предприятия интегрируют технологии управления электронными документами после внедрения ERP-систем, то многие другие разворачивают ERP-системы, уже пользуясь различными СЭД

Интеграция СЭД с CRM-приложениями

- Заметное место на современном рынке бизнес-приложений занимают и системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). В частности, CRM-приложения предлагают такие компании, как Siebel Systems, Clarify, Vantive, IBM, Janna Systems и др. Даже разработчики ERP-систем (например, Oracle, SAP, Peoplesoft и Baan) выпускают (или планируют выпустить) CRM-приложения в качестве надстройки над своими системами.
- Естественно, что разработчики СЭД не обошли своим вниманием этот перспективный сегмент рынка. По сложившемуся на рынке мнению, СЭД должны выступать в качестве особого интеграционного слоя, позволяющего множеству хранилищ данных и back-end приложений быть связанными с теми же бизнес-процессами, с которыми взаимодействует фронт-офисное CRM-приложение. СЭД должны поддерживать широкое множество форматов данных и коммуникационных стандартов, которые могут использоваться в CRM-приложениях. Для пользователя не имеет значения, как он взаимодействует с продавцом: регистрируясь на сайте, отправляя сообщение по электронной почте, используя автоматизированную телефонную систему, отправляя факс или письменный запрос или разговаривая с представителем продавца в центре обработки вызовов.
- Для интеграции СЭД и CRM-приложений применяются разные способы. Широко распространено использование компонентных моделей (COM, CORBA и JavaBeans). Таким образом, действуют, например, компании Staffware, Identitech и Plexus. Другой подход — это создание шаблонных приложений, которые могут быть использованы во множестве сценариев. Так действуют компании FileNet и Lucent (www.mosaix.com), предлагающие шаблонные приложения, которые могут быть повторно использованы во множестве систем — от CRM до ERP.

Основные особенности выбора СЭД

- По мнению отраслевых аналитиков, СЭД становится необходимой, когда общий объем документов, ежегодно обрабатываемых в предприятии или организации, достигает 4000-5000. Следует сказать, что внедрение СЭД не является панацеей от всех проблем предприятия. Главной целью ее внедрения является повышение эффективности документооборота предприятия или организации, а, следовательно, в какой-то степени, и эффективности их работы в целом. Есть и такое мнение, что главной целью внедрения СЭД является создание эффективной среды управления и функционирования предприятия или организации.

Особенности выбора и внедрения СЭД в работу архивов и документационных служб организаций.

При этом при выборе СЭД необходимо учитывать ряд следующих важных моментов:

- Достаточно большое разнообразие СЭД (как отечественной, так и зарубежной разработки), представленных на российском рынке;
- Надежность компании-поставщика СЭД и предлагаемые ею условия поставки, внедрения и сопровождения (за немногие годы существования отечественного ИТ-рынка уже были случаи, когда достаточно известные и внешне благополучные компании или уходили с рынка ? примером является уход весной 2002 г. с отечественного рынка делового ПО компании НикосСофт ? или же прекращение развития и модернизации своего ПО, что означает, фактически, уход с рынка ? примером служит прекращение также весной 2002 г. развития ПО "БОСС-Корпорация" компанией АйТи);
- Возможность доработки СЭД в разумные сроки (с приемлемыми ценовыми условиями) под специфику предприятия.

В общем случае при выборе фирмы-поставщика и внедренца СЭД нужно учесть следующие требования:

- Серьезность фирмы (наличие известного имени на рынке, своего постоянного офиса, желания сохранить и укрепить свой рыночный имидж за счет успешной реализации очередного проекта внедрения СЭД и др.);
- Размер фирмы, наличие у нее достаточных ресурсов для выполнения проекта внедрения в договорные сроки;
- Наличие в фирме достаточно большого и стабильного коллектива разработчиков и внедренцев СЭД;
- Опыт фирмы в разработке и внедрении СЭД в аналогичных предприятиях и организациях (лучше всего, если есть возможность посмотреть внедренные СЭД в работе и пообщаться с их пользователями);
- Существуют ли в фирме-разработчике технология и стандарты по программированию, как они оформлены (узаконены) и поддерживаются;
- Существует ли в фирме-внедренце технология внедрения, и как она поддерживается документально.

Как правило, внедрение СЭД на предприятии включает следующие основные этапы:

- Тщательный анализ бизнес-процессов предприятия, состояния используемого оборудования и технологий;
- Разработка информационно-функциональной модели предприятия, реинжиниринг его бизнес-процессов;
- Анализ возможной конфигурации аппаратно-программных средств, необходимой для внедрения СЭД.
- Выполнение пилотного проекта;
- Утверждение результатов выполнения пилотного проекта и разработка плана внедрения СЭД;
- Выбор и поставка необходимых для внедрения СЭД аппаратно-программных средств;
- Поставка и установка СЭД;
- Адаптация и настройка СЭД;
- Перенос и конвертация данных из унаследованных систем;
- Обучение системных администраторов и пользователей работе с СЭД;
- Подготовка контрольного примера, программы и методики испытаний, проведение полного тестирования СЭД;
- Разработка проектной, программной, технической и пользовательской документации.
- Завершение внедрения СЭД, сдача ее в промышленную эксплуатацию;
- Сопровождение СЭД.

Ввод и регистрация документов

- Интерфейс ввода и регистрации документов в системе реализован в виде мастера, состоящего из нескольких последовательных шагов.
- При вводе документа в систему от пользователя потребуется лишь указать необходимые реквизиты документа и прикрепить электронный документ.
- На основе этой информации системой генерируется **карточка документа** – страница, на которой представлена вся информация о документе.
- В случае регистрации документа от пользователя также потребуется указать некоторые дополнительные атрибуты регистрации.
- В зависимости от настройки системы данные операции могут быть упрощены или, наоборот, расширены.

Каждый документ в системе может иметь неограниченное количество версий файлов.

- При этом только одна версия файла будет актуальной (текущей), а остальные будут либо его черновиками, либо устаревшими версиями файла.
- На единой карточке документа хранится вся история изменения содержания документа.
- При этом версии одного и того же документа, которые нередко изменяются в процессе его согласования, доработки и других действий, могут иметь различные форматы. Версионность документа позволяет избежать путаницы и повторного создания нескольких экземпляров карточки одного документа.

Статус	Файл	№	Дата создания	Автор версии	Дата изменения	Изменения внос
Устаревшая	3.0.5 - развернуто.docx	1	17.07.2012 17:31	Антонова А.	17.07.2012 17:32	Антонова А.
Устаревшая	3.0.5 - развернуто.docx	2	17.07.2012 17:31	Антонова А.	17.07.2012 17:31	Антонова А.
Черновик	3.0.5 - развернуто.docx	3	17.07.2012 17:31	Антонова А.	17.07.2012 17:31	Антонова А.
Текущая	3.0.5 - развернуто.docx	4	17.07.2012 17:32	Антонова А.	17.07.2012 17:32	Антонова А.

Архив электронных документов

- Все документы приложения «Электронный документооборот» формируют единый электронный архив – хранилище документов.
- Архив документов имеет удобный поиск, позволяющий быстро отыскать нужные документы не только по их названиям, но и по определенным реквизитам.
- Результаты поиска отображаются в строгом соответствии с правами пользователя на документы – документы, к которым пользователь не имеет доступа, будут скрыты.





Электронный архив

- Электронный архив документов – это выгодное решение по организации хранения документационной базы для динамично развивающейся компании с постепенно возрастающим объемом документов.
- Основные плюсы создания электронного архива заключаются в:
- защите информации, так как доступ к ней будет иметь только зарегистрированный пользователь.
- Необходимые документы будут доступны во всех филиалах и отделах компании, что существенно сократит трудозатраты сотрудников.
- Электронный архив не занимает физического пространства и позволяет хранить огромное количество файлов.

Возможности электронного архива:

- мгновенный доступ к файлам;
- загрузка документов различного формата;
- удобный поиск по заданным критериям;
- ранжирование документов;
- разграничение прав доступа пользователей;
- редактирование документа прямо в системе;
- коллективная работа с документами;
- удаленный доступ;
- создание тематических библиотек



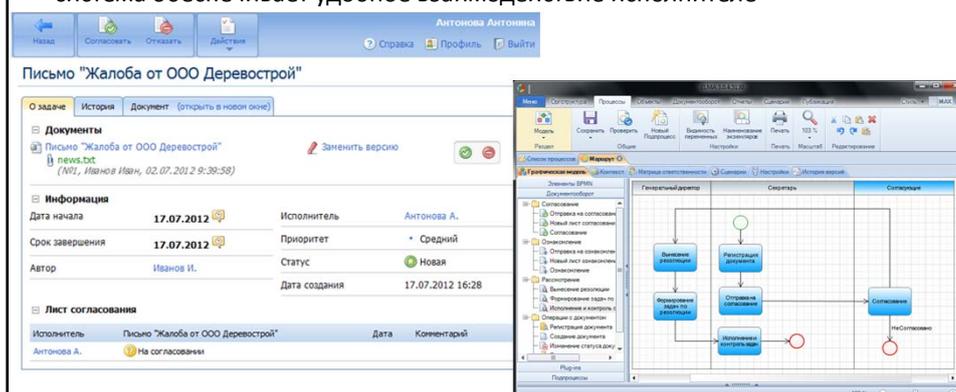
Движение документов в организации



- Одним из основных преимуществ использования систем электронного документооборота является возможность удобной организации работы с документами.
- Работа исполнителей с документами ведется полностью в электронном виде, что позволяет не только предотвратить случайную потерю оригинала документа, но и значительно сократить сроки выполнения действий с документами, уменьшить время реакции исполнителей на получаемые задачи,
- а также при необходимости позволить большой группе людей одновременно обеспечить полноценную работу с документом.

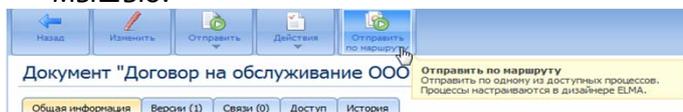
Маршруты движения документов

- Приложение «Электронный документооборот» позволяет гибко управлять движением документа в организации.
- Выполнение таких стандартных операций, как согласование документа, рассмотрение документа и ознакомление с документом, требует от исполнителя всего лишь нескольких щелчков мышью.
- Благодаря возможностям параллельной работы, несколько исполнителей могут осуществлять действия с документом одновременно; при этом система обеспечивает удобное взаимодействие исполнителя



Маршруты движения документов

- Единоразово смоделированный маршрут в дальнейшем может быть использован сколько угодно раз, обеспечивая четкое регламентированное движение документов в организации.
- Выполнить отправку документа по готовому маршруту можно с карточки документа, выполнив всего пару щелчков мышью.



В любой момент следования документа по маршруту можно посмотреть, где в текущий момент находится документ, какие операции с ним выполняются.

Эта информация может быть получена как в кратком информативном виде с карточки документа, так и в более наглядном графическом варианте на карте маршрута (зеленой рамкой помечается текущая выполняемая с документом операция).



Анализ эффективности внедрения СЭД

- Эффективность – одно из наиболее общих экономических понятий. Эффективность можно определить как вероятность достижения цели. Проведенный выше анализ предпосылок внедрения СЭД недостаточен для рекомендации ее внедрения. Необходим анализ экономической эффективности СЭД.
- Цели внедрения системы электронного документооборота:
 - автоматизация делопроизводства;
 - автоматизация потоков документов;
 - автоматизация контроля исполнения документов и поручений;
 - повышение исполнительской дисциплины;
 - наведение порядка в работе с документами;
 - сокращение времени на операции с документами;
 - переход к безбумажным технологиям.

Таким образом, можно определить эффективность использования системы электронного документооборота (СЭД) в узком смысле для отдельных производств и пользователей. В этом случае разумно рассматривать следующие виды эффектов:

- экономический – его показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией СЭД. Автоматизация делопроизводства, автоматизация потоков документов, автоматизация контроля исполнения документов и поручений способствует сокращению ошибок, присутствующих при ручном труде, ускорению процесса документооборота, что дает несомненный выигрыш во времени и экономии в расходах электроэнергии, затрат на оплату машинного времени и т.д.
- финансовый – расчет показателей этого вида эффекта базируется на финансовых результатах использования СЭД, что находит отражение в сокращении времени на операции с документами, тем самым снижает продолжительность работы с документами,
- ресурсный – его показателями отражают влияние использования СЭД на объем производства и потребления того или иного вида материального ресурса (электроэнергии, трудовых ресурсов и др.). Как уже было сказано, выигрыш во времени при работе с документами снижает расход электроресурсов, трудовых ресурсов и т.д.
- научно-технический – включает новизну, простоту, полезность СЭД;
- социальный – его показатели учитывают социальные результаты реализации СЭД, выражающиеся в уменьшении трудоемкости подготовки и переработки единицы данных в автоматизированной системе управления документооборотом.

Экономия затрат на оплату труда пользователей СЭД

- Рассмотрим подробнее экономию затрат на оплату труда пользователей СЭД.
- Расчет условной годовой экономии затрат на оплату труда работников j-й квалификации C_j при изменении трудоемкости процессов подготовки и обработки информации в результате внедрения СЭД определяется по формуле:

$$C_j = C_{3пj} (Q_1 - Q_2) A_2 / \Phi_j,$$
- где $C_{3пj}$ – годовой фонд заработной платы работника j-й квалификации, занятого подготовкой и переработкой данных, руб.; Q_1, Q_2 – трудоемкость подготовки и переработки единицы данных в базовом и новом вариантах программного продукта, чел./ч; A_2 – годовой объем работ по подготовке и переработке данных в новом варианте программного продукта, натуральных ед.; Φ_j – годовой фонд рабочего времени одного работника j-й квалификации, занятого подготовкой и переработкой данных, ч.
- Рассчитаем экономию затрат на оплату труда менеджера, работающего в бюджетной сфере по 11 разряду единой тарифной сетки и имеющего оклад 2787 рублей. С учетом того, что менеджер имеет ежемесячную премию в размере 75% от своего оклада, его ежемесячная зарплата составляет 4877,25 руб. Следовательно, годовой фонд заработной платы менеджера составляет 58527 руб. Учитывая, что при пятидневной рабочей неделе, количество рабочих дней 249, годовой фонд рабочего времени менеджера составит 1992 часа.
- Трудоемкость подготовки и оформления документов при прежнем методе работы и в системе СЭД составляет соответственно 25 [чел./ч.] и 20 [чел./ч.]. Годовой объем работ по подготовке и переработке данных в СЭД (в натуральных единицах) составляет = 80 документов.
- Таким образом, получаем экономию затрат на оплату труда менеджера:

$$C = 58\,527 \cdot (25 - 20) \cdot 80 / 1992 = 11\,752,41 \text{ рублей},$$
- что составляет 20% от годового фонда заработной платы менеджера 11 разряда, занятого подготовкой и переработкой документов в автоматизированной системе документооборота.

Экономия затрат на оплату машинного времени

- При замене базового программного продукта (ПП) на новое, как правило, уменьшается время использования вычислительных средств. Расчет экономии затрат на оплату машинного времени производится по формуле
- $C_{мш} = C_{мш} (T_{1ш0} - T_{2ш0}) A_{20} \cdot b$
- где $C_{мш}$ – годовая экономия затрат на оплату времени работы i -го ресурса вычислительного комплекса или коммуникационных средств, связанных с выполнением функций исследуемых ПП, руб.; $C_{мi}$ – стоимость одного часа работы i -го ресурса вычислительного комплекса или коммуникационных средств применительно к конкретному контуру и режиму работы, руб./ч.; T_{1ij} , T_{2ij} – время выполнения j -х операций на i -м ресурсе вычислительного комплекса или коммуникационных средств в базовом и новом вариантах использования ПП, ч; A_{2j} – количество j -х операций, выполняемых по новому варианту ПП в течение года.
- Рассчитаем годовую экономию затрат на оплату времени работы автоматизированного рабочего места (АРМ) менеджера в автоматизированной системе документооборота. Стоимость одного часа работы АРМ менеджера 7 рублей; время выполнения операций, связанных с договорами на АРМ менеджера при старом методе работы и в автоматизированной системе документооборота составляют соответственно 5 часов и 3 часа; 1002 – количество операций, связанных с договорами, выполняемых в автоматизированной системе документооборота в течение года.
- Таким образом, годовая экономия затрат на оплату времени работы автоматизированного рабочего места (АРМ) менеджера в сети системы документооборота составит:
- $C_{м} = 7 \cdot (5 - 3) \cdot 1002 = 14028$ рублей.

Вывод

- Главный вывод, который вытекает из содержания работы, заключается в следующем: сложившиеся формы и методы работы с документацией в организациях в рамках традиционного делопроизводства и документационного обеспечения управления не отвечают современным условиям. Глобальная информатизация общества, широкое распространение новых информационных и коммуникационных технологий, постепенное внедрение рыночных механизмов и современного менеджмента привели к усилению роли информации в социально-экономических процессах и осознанию ее как важнейшего стратегического ресурса. В связи с тем, что основную часть информационного ресурса составляет документация, можно считать, что на современном этапе созрели необходимые предпосылки для перехода к концептуально новому способу работы с документами в организациях — управлению документацией на методологии информационного менеджмента. Автоматизация систем управления документацией требует особого внимания к следующим моментам:
- 1. Изучение информации как научной категории, познание законов и закономерностей информационных процессов методологически приближает к пониманию вопросов управления документацией. В процессе управления информация преобразуется из отдельных сведений и данных в знания, на основе которых принимается большинство управленческих решений. Это преобразование осуществляется в результате сложных информационных процессов, которые включают в себя производство, обращение и потребление информации.
- Информационные процессы протекают в информационных системах — совокупности взаимосвязанных элементов, составляющих единое целое (организацию). Информация, информационные процессы и информационные системы интегрируются в информационную инфраструктуру организации, которая обеспечивает достижение управленческих целей на базе создаваемых информационных ресурсов. При помощи документирования информация приобретает необходимые свойства и в виде документов выполняет свою основную роль в процессах управления, передавая управленческие воздействия от объекта субъекту управления и сигнализируя об обратной реакции
- Итак, функционирование документа в организации предъявляет к нему особые требования: фиксация информации на материальном носителе и наличие идентификационных признаков информации. Тем самым управленческий документ с документоведческой точки зрения отличается от понятий документа в смежных дисциплинах, которые не предъявляют к нему таких строгих требований.
- 2. Для управленческого документа существенным является носитель информации. Носители документной информации изменяются в ходе технического прогресса. С развитием новых информационных технологий появляются так называемые электронные документы, носители информации которых принципиально отличаются от «бумажных». Человек способен воспринимать электронный документ только с помощью специальных технологических процедур и программных средств. Электронные документы имеют физическую и логическую структуру, не совпадающую с прежними представлениями о документе как жесткой, неизменяемой конструкции информации и ее носителя.
- 3. Существует специфика электронных документов, особенно в части юридической силы, подлинности, способов хранения, применения открытых форматов и стандартов записи для обмена электронными документами. При этом важное значение приобретает юридическое обоснование удостоверения подлинности электронных документов при помощи электронной цифровой подписи или с помощью системы договоров между участниками электронного обмена информацией.
- Однако наряду с вышеперечисленными положительными сторонами систем электронного документооборота имеются и отрицательные:
- переобучение персонала. При переходе от бумажного документооборота к СЭД требуется переобучение персонала, которое занимает много времени у сотрудников, и поэтому проводить его в рабочее время невыгодно. Конечно, можно переобучать сотрудников во вне рабочее время, но в этом случае не все сотрудники изъявят желание этим заниматься.
- увеличение объема документооборота. С внедрением в организацию СЭД происходит увеличение объема ее документооборота ровно в два раза, так как создаются два документооборота: бумажный и электронный и полностью отказаться от одного в пользу другого невозможно. В дальнейшем в работе происходит полное дублирование документов, которые были созданы ранее на бумажных носителях, и которые в дальнейшем будут создаваться в организации.
- Комплексное научное решение этих проблем является одной из самых актуальных задач автоматизации документооборота и архивоведения.

Преимущества автоматизации делопроизводства:

- безопасное хранение информации;
- контроль над информационными потоками;
- уменьшение затрат на материальные ресурсы;
- экономия трудозатрат;
- освобождение физического пространства;
- снижение временных издержек на нахождение документов.

