Московский Государственный Университет

Экономики, Статистики и Информатики

Реферат

Электронные Системы Управления Документооборотом

«Системы электронного документооборота.

Пакет прикладных программ Documentum»

## Выполнил:

*студент группы ДММ-201*

*Лобачев А. А.*

Проверила:

*Смирнова Г.Н.*

Москва, 2004

Содержание:

1. Основные концепции безбумажной технологии управления 3

2. Понятие экономической системы, её структура, состав и классификация функций управления и бизнес-процессов 4

3. Назначение СДОУ. Структура, функции и виды. 8

4. Содержание процедуры СЭДО. Контроль исполнения документа 12

5. Понятие экономической информационной системы. Классы, структура, особенности ИС. Особенности корпоративной экономической системы 16

6. Назначение ЭСУД, принципы построения, состав модулей 20

7. Назначение и содержание работ с модулем СЭДО. Требования к программному и техническому обеспечению 24

8. Обзор пакета “Documentum” 25

# 1. Основные концепции безбумажной технологии управления

В условиях рыночной экономики и роста конкурентной борьбы ошибки в деятельности любой экономической системы (предприятия, фирмы или корпорации) могут существенно сказаться на финансовых результатах ее деятельности и даже привести к банкротству. Это вызывает необходимость повышения эффективности управления за счет принятия оптимальных стратегических и оперативных управленческих решений и совершенствования технологии управления. Под **управлением** понимают процесс задания цели функционирования объекта и выработки воздействий на этот объект в направлении достижения поставленной цели. Цель функционирования предприятия реализуется с помощью ряда деловых процессов, состоящих из отдельных компонент, взаимодействие которых задается определенным регламентом их исполнения. **Объектами управления** могут быть: материальные, денежные, трудовые или информационные ресурсы, используемые при выполнении деловых процессов; сами деловые процессы, выполняемые на предприятии для достижения поставленной цели; подразделения предприятия, где протекают деловые процессы, или все предприятие в целом.

Чтобы сдерживать натиск конкурирующих предприятий и организаций, бизнес должен успешно адаптироваться в меняющемся окружении, поэтому отмечается стремление руководства компаний, с одной стороны, к реструктуризации систем управления и совершенствованию процедур управления и деловых процессов, и, с другой, к уменьшению объемов бумажной информации, снижению стоимости обработки информации и повышению эффективности управления ею на пути организации совместного доступа специалистов к информации, хранения и поиска документов.

Новые информационные технологии предлагают средства для достижения этих целей при помощи двух подходов:

* реинжиниринга бизнес - процессов;
* перехода к безбумажной технологии управления.

В данной работе рассматривается содержание второго подхода - выбора и применения методов и средств организации **безбумажной технологии управления,** которая основывается на использовании трех основных концепций: переходу к электронным документам, созданию систем управления документами и системы электронного документооборота.

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.

Электронные документы могут одновременно использоваться сотрудниками в рамках одной рабочей группы, отдела или всего предприятия. Доступ к ним осуществляется за несколько секунд, а не минут, часов, дней, а иногда и недель, что случается при использовании документов на бумажных носителях. Ускоренный доступ к стратегической информации наряду со значительной экономией средств может обеспечить и важные конкурентные преимущества.

Помимо перечисленного, электронные документы позволяют переместить центр тяжести компьютерной технологии с традиционных структурированных алфавитно-цифровых данных на потоки данных, дополненные большими объемами неструктурированного текста, изображений, звука, видео и графики. Такие документы смогут также включать гипертекстовые связи, переработанные OLE-объекты, текстовые объекты и реляционные данные. Электронный документ будет ограничен такими параметрами, как его содержимое, структура данных, форматы и стандарты режима передачи и, самое важное, характер его использования. При изменении любого из этих параметров соответственно будет меняться документ. Он будет открытым, гибким, адаптируемым, многомерным.

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).

Мощные системы класса EDMS, работающие чаще всего на распределенных архитектурах, основаны на комбинации технологий сбора, хранения, поиска и распространения электронных документов. Значительное повышение производительности при использовании технологии EDMS отмечено во многих отраслях: правительство, судопроизводство, юриспруденция, фармацевтика, страхование, финансовые услуги, здравоохранение, производство и систему высшего образования.

Можно выделить следующие основные задачи, которые призвана решать система управления документами - уметь переводить бумажные документы в электронный вид и уметь перехватывать все создаваемые электронные документы из всех источников поступления:

* из приложений, которые создаются текстовыми процессорами, электронными таблицами, графическими процессорами, пакетами прикладных программ для настольных издательств;
* факсовые сообщения, пришедшие через факс - сервер предприятия;
* входящие, исходящие и внутренние сообщения, поступающие из электронной почты;
* отчеты и другие документы, которые готовят функциональные информационные системы, идущие на печать или отправляемые по факсу, но их надо перехватить и отправить в хранилище электронных документов.

Многофункциональные системы управления документами развиваются под влиянием перехода от вычислительных сред на базе мейнфреймов к системам на базе микропроцессоров, от монолитных закрытых приложений к открытым и интегрируемым программным компонентам.

Содержанием третьей концепции является разработка **Системы Электронного Документооборота (СЭДО)**, 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. Системы, основанные на применении технологии "workflow", получили название **Систем Автоматизации Деловых Процессов (САДП)** и предназначены для моделирования деловых процессов и процедур, выполняемых на предприятии, контроля их исполнения, оценки и анализа эффективности их выполнения, реструктуризации системы управления фирмы.

# 2. Понятие экономической системы, её структура, состав и классификация функций управления и бизнес-процессов

Все предприятия, организации относятся к категории систем. **Система** может быть определена как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющая либо цель функционирования, либо законы своего развития относительно изолированная от окружающей среды.

Существует несколько подходов к классификации систем в зависимости от поставленных целей.

**По принципу** возникновения все системы можно разделить на искусственные, для которых существует цели функционирования, и естественные, характеризующиеся законами развития, которые познаются человеком и используются для создания искусственных систем.

**По числу элементов** и связей между ними все искусственные системы делятся на большие и малые, **по характеру поведения** - на простые с детерминированным характером поведения и сложные, обладающие вероятностными характеристиками поведения.

**По наличию связей управления** можно выделить класс кибернетических и не кибернетических систем.

**По назначению** искусственные системы можно разделить на классы, соответствующие видам человеческой деятельности: социальные, экономические, информационные, технические системы, медицинские и др.

**По уровню управления,** на котором находится экономическая система, можно выделить системы государственного уровня (например, Центральный Банк РФ), министерского уровня, уровня объединений и корпораций и уровня конкретных предприятий и фирм.

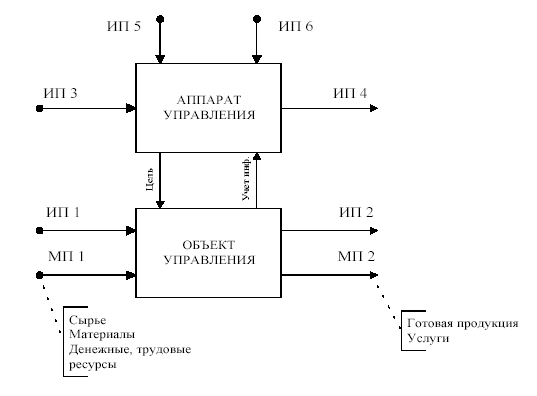
Экономические системы далее можно разделить **по отраслям народного хозяйства:** на системы, функционирующие в коммерческой сфере, сельскохозяйственные предприятия, предприятия промышленной и непромышленной сферы.

Поэтому **экономическую систему** (ЭС) можно трактовать как искусственную, большую, сложную, кибернетическую систему, хозяйством и предназначенную для получения прибыли путем выпуска определенной продукции или оказания услуг в определенной отрасли народного хозяйства.

Можно выделить следующие **свойства** экономических систем:

* наличие определенной цели функционирования - получение прибыли в определенной отрасли народного хозяйства;
* целостность системы, благодаря наличию организационной структуры, и относительная изолированность от окружающей среды;
* свойство гомеостазиса, т.е. равновесия системы;
* свойство устойчивости функционирования;
* свойство управляемости для достижения поставленной цели;
* свойство адаптируемости к изменению требований окружающей среды;
* свойство обучаемости за счет учета опыта своей работы в прошлом.

Поскольку любая экономическая система является кибернетической системой, то в ее составе можно выделить две основные компоненты (см. рис. 1): объект управления и аппарат управления (система управления).



***Рис. 1. Структура экономической системы (ЭС)***

**Объект управления (ОУ)** – это подсистема, в которой протекают материальные процессы, т. е. процессы переработки сырья, материалов и прочих ресурсов в готовую продукцию или услуги, т. е. процессы, связанные с переработкой материального потока МП 1 в материальный поток МП 2. Кроме того, на вход ОУ поступают также внешний информационный поток ИП 1, который сопровождают материальный, например, "Накладные на транспортировку", "Счета - фактуры на оплату " и др. То же можно сказать и о потоке ИП 2, которые сопровождают отпуск готовой продукции или услуг потребителям.

Структурно объект управления может состоять из отделов, цехов, участков и складов, где происходят процессы преобразования ресурсов в готовую продукцию и услуги.

**Аппарат управления (АУ)** – это подсистема, в которой осуществляются информационные процессы, связанные с выполнением набора функций, реализуемых в определенном порядке, все многообразие управленческих функций можно разделить на общие и конкретные функции. В общих функциях выражается содержание управления как особого вида человеческой деятельности. К основным общим функциям управления относятся следующие: прогнозирования; планирования; учета; контрольная функция; оперативного управления; анализа; нормирования; организационная; административная.

Перечисленные функции взаимосвязаны между собой и их можно представить в виде топологической модели (см. рис. 2.), отражающей технологию управления.

**Перспективное развитие предприятия** или прогнозирование представляет собой процесс выработки стратегических показателей деятельности предприятия на перспективу с использованием данных о внутренних резервах и о внешней среде: рынке, конкуренции, технологиях и материалах.

**Планирование** - это функция, связанная с выработкой программы действий, которая послужит в дальнейшем основой формирования производственной системы или средством поддержания ее эффективного существования. **Программа действий** - это одновременно конечная цель, руководящая линия поведения, этапы предстоящего пути и средства, которые будут пущены в ход. Подготовка программы действий является одной из наиболее важных и трудных задач на всяком предприятии. Она приводит в движение всю систему и служит основой успешной реализации последующих функций.

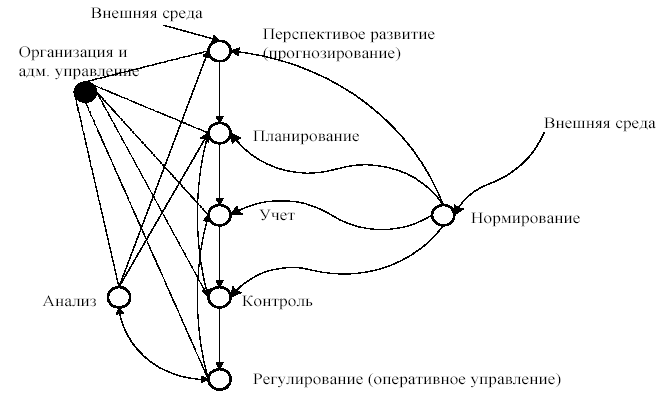


Рис. 2. Схема взаимосвязи функций управления

**Учет** - это функция регистрации, сбора, передачи и обработки и обобщении текущих сведений в подразделениях объекта управления о выполнении плана.

**Контроль** на предприятии состоит в проверке - все ли протекает согласно принятой программе, установленным организационным принципам и данным распоряжениям. Его целью является выявление фактов невыполнения программы, допущенных ошибок с целью исправления и избежания их повторения в дальнейшем. Контроль применяется ко всему: к материальным объектам, действиям, людям. Для того чтобы контроль был действенным, его нужно проводить своевременно и сопровождать соответствующими санкциями. По результатам контроля принимаются управленческие решения, направленные на выработку новых планов, реорганизацию производственной системы, активизацию и координацию ее деятельности. Таким образом, запускается новый цикл функционирования системы. Цель координации и контроля – эффективно действующая производственная система.

**Оперативное управление**.Когда производственная система подготовлена к работе и ее нужно активизировать или когда намечаются сбои в ее работе, необходимо заставить действовать эту систему. Данная функция реализуется путем выдачи распоряжений. Обычно она распределяется между несколькими руководителями, причем каждый берет на себя определенный круг обязанностей и несет ответственность за их выполнение. После активизации производственная система становится действующей.

**Анализ** деятельности системы основан на проведении обработки полученных сводных данных и определении тенденций в поведении системы и процессов, протекающих в ней, и получении сведений о ресурсах предприятия, которые используются при составлении нового плана.

**Нормирование** - это функция определения норм расхода сырья, материалов, труда и т.д. для выполнения заданий каждому работнику, участку и цеху, рассчитываемые на основе среднеотраслевых норм.

**Организация** - это обеспечение предприятия всем тем, что необходимо для его благополучного функционирования: сырьем, оборудованием, деньгами, персоналом и т. п. Обладая необходимыми ресурсами, оно должно функционировать соответствующим образом и выполнять поставленные цели. Результатом выполнения данной функции является созданная производственная система. Следует отметить, что на первоначальном этапе существования экономической системы организация подразумевает разработку модели производственной системы, т. е. ее логического описания, а также проектирование ее структуры - состава элементов и взаимосвязей между ними.

**Администрирование** подразумевает согласование деятельности всех участников процесса таким образом, чтобы улучшить функционирование предприятия и обеспечить его успех. Это значит - учитывать в отношении каждой подсистемы предприятия (технической, финансовой, коммерческой и т. д.) те взаимосвязи, которые существуют между ней и ее окружением, и те последствия, которые оказывает ее функционирование на связанные с ней подсистемы.

Для достижения поставленной для экономической системы цели работники аппарата и объекта управления участвуют в выполнении деловых процессов (бизнес - процессов) и процедур. **Деловые процессы** - это процессы, которые отвечают за ведение бизнеса или выполнение целевой функции системы, являются способом осуществления практического управления предприятиями и учреждениями и состоят из отдельных процедур. **Деловая процедура** – последовательность определенных работ, заданий, операций, совершаемых сотрудниками экономической системы согласно разработанному регламенту для реализации процесса или решения какой - либо задачи.

Деловые процессы можно классифицировать по видам производственной деятельности: обслуживание клиента, материально - техническое снабжение, управление кадрами, финансами, энергетическим хозяйством, основным и вспомогательным производством, реализацией готовой продукции и т. п. В соответствии с этим, в аппарате управления выделяют ряд подразделений, которые отвечают за указанные выше виды деятельности (см. рис. 3.).

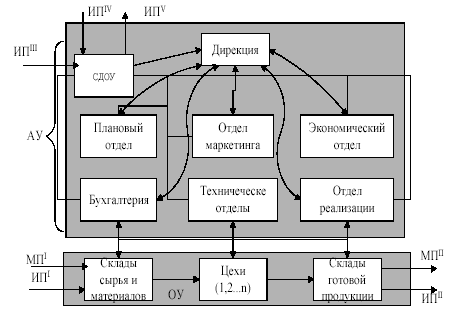


Рис. 3. Схема структуры аппарата управления

Дирекция, является подразделением, работники которого отвечают за общие вопросы организации работы системы, за принятие управленческих решений (как стратегических, так и тактических) по всем видам деятельности, за выполнение текущих административно - управленческих функций, осуществление связи с внешней средой. Все остальные подразделения предназначены для подготовки вариантов принимаемых решений, контроля исполнения этих решений и совершенствования процессов управления тем или иным объектом, например, плановый отдел, отдел маркетинга, экономический отдел, отдел материально - технического снабжения, отдел реализации, технический отдел, бухгалтерия, финансовый отдел и др. Каждое из подразделений предприятия отвечает за конкретный вид деятельности, имеет свой объект управления (поставка сырья и материалов, реализация готовой продукции, управление кадрами, финансовыми ресурсами и т. д.), и выполняет все перечисленные общие функции.

# 3. Назначение СДОУ. Структура, функции и виды.

В состав каждого предприятия включается самостоятельное структурное подразделение, основной целью функционирования которого является своевременное обеспечение документами процессов управления и деловых процедур. Таким подразделением является **Система Документального Обеспечения Управления (СДОУ),** которая предназначена для решения следующих задач:

* документирования принимаемых организационных, плановых и
* административных управленческих решений;
* документационного обеспечения управления (ДОУ);
* получения, фильтрации и распределения потоков внешней и внутренней информации руководителям и исполнителям подразделений, в соответствии с их полномочиями;
* контроля их исполнения, анализа качества и сроков исполнения;
* организации хранения, поиска документов и выдачи документов, необходимых для выполнения функций управления или деловых процессов и процедур.

**Документирование** представляет собой процедуру создания документов, отражающих факты, события или показатели, получаемые при выполнении функций управления или деловых процессов, т. е. их составление, оформление, согласование и изготовление.

Документационное обеспечение управления **(ДОУ)** осуществляется при выполнении следующих видов деятельности:

* делопроизводство, т.е. организация работы с документами;
* формирование и хранение архива документов.

**Делопроизводство** - это комплекс процедур по проверке, отбору и обеспечению работников аппарата управления предприятия необходимой документированной информацией для выполнения каких - либо функций управления, деловых процессов и процедур, призванных для решения двух основных задач, главной из которых является документационное обеспечение управления. Кроме того, с помощью процедур делопроизводства СДОУ выполняет функцию информационного фильтра между экономической системой и внешней средой путем осуществления операций получения, проверки, сортировки, распределения потоков документов и передачи документов конкретным адресатам. Отсюда вытекает вывод о том, что всем предприятиям и организациям необходимо совершенствоватьдокументационное обеспечение управления, поскольку оно оказывает непосредственное влияние на качество принятия и исполнения управленческих решений. Особенностью делопроизводства является его тесная связь с деловыми процессами и функциями управления, поскольку делопроизводственные операции, как правило, вплетаются в деловые процедуры или в процессы выполнения функций управления там, где их необходимо сопроводить документами. Основное отличие делопроизводства от деловых процедур, состоящее в их функциональной разнице: делопроизводство отвечает за документационное обеспечение управления предприятием; деловые процедуры - за ведение бизнеса или выполнение целевой функции и являются способом осуществления практического управления предприятиями и учреждениями.

Качество организации **ДОУ** зависит от уровня организации работы с документами - обеспечения движения, поиска, хранения и использования документов, т.е. организация документооборота. Каждый документ (как созданный в организации, так и полученный из других источников) имеет свой регламент, по которому ведется работа с ним на предприятии, составляющий ее документооборот. Документооборот отражает движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки потребителю. В экономической системе выделяют централизованный документооборот, охватывающий все подразделения предприятия в единую систему, и специализированный документооборот на уровне конкретного структурного подразделения, обусловленный спецификой его функционирования. В централизованный документооборот входит вся документация, подлежащая централизованной регистрации. Как правило, централизованный документооборот представлен организационно - распорядительной документацией (ОРД). Документы, обрабатываемые в структурных подразделениях, составляют специализированный документооборот (например, бухгалтерской, плановой, маркетинговой, юридической документации и т.д.), обеспечивающий документами конкретное направление деятельности организации (хотя в него может входить и организационно - распорядительные документы).

**Формирование и хранение документов в архиве** - это определение правил хранения создаваемой в организации информации, ее поиска и использования для поддержки принятия управленческих решений и деловых процедур. В делопроизводстве архив отвечает за систематизацию хранения документов и является одной из основных делопроизводственных задач.

Существуют системы документооборота, которые можно настроить на необходимые правила делопроизводства. Но есть системы, которые изначально ставили своей целью поддержку именно этих правил и в этом смысле не обладают более общими функциями в достаточной мере для того, чтобы их можно было назвать системами документооборота. С другой стороны, свод правил делопроизводства, который принят в России, довольно обширен, и настройка системы документооборота на эти правила -задача сложная и не тривиальная. Отсюда вытекает вывод о том, чтобы автоматизировать делопроизводство и документооборот на предприятии, необходимо предварительно хорошо изучить технологию выполнения основных процедур, составляющих содержание делопроизводства и документооборота на предприятиях и в организациях России.

В зависимости от объема информации, которую служба СДОУ получает и обрабатывает, эти системы делятся на четыре класса:

* к первому классу относятся СДОУ, обрабатывающие более 100 тыс. документов в год;
* ко второму классу относятся системы, обрабатывающие от 25 тыс. до 100 тыс. документов в год;
* в третий класс входят системы с обработкой от 10 тыс. до 25 тыс. документов в год;
* в четвертый - менее 10 тыс. документов в год.

Выделенным классам в свою очередь соответствуют следующие организационные формы СДОУ:

* Управление делами (например, Управление Делами при Президенте РФ);
* Общий отдел (в министерствах);
* Отдел делопроизводства (на предприятиях и в организациях);
* Секретарь руководителя (в небольших фирмах).

Наиболее массовой формой организации работы СДОУ является отдел делопроизводства, структура которого представлена на рис. 4.



***Рис. 4. Организационная структура СДОУ***

Руководитель данной службы подчиняется непосредственно руководителю.

Подразделение "По рационализации делопроизводства системы" предназначено вести нормативную базу и методическое обеспечение СДОУ, организовывать делопроизводство и документооборот на предприятии в целом и контролировать его организацию в каждом подразделении, осуществляя постоянный мониторинг делопроизводственных процессов, процессов хранения и исполнения документов.

Подразделение "По приему и отправке корреспонденции" осуществляет получение, фильтрацию и оформление потоков входящей и исходящей документации на предприятии.

Подразделение "По контролю исполнения корреспонденции" выполняет функцию контроля за своевременностью исполнения документированных решений.

"Архив" осуществляет сбор и хранение исполненных документов после их обработки, поиск и выдачу необходимых документов для выполнения следующих деловых процедур или функций управления.

Подразделение "Машинное бюро с корректорской группой" предназначено для печати и корректировки составленных специалистами внутренних документов, направляемых в соответствующие подразделения согласно регламента для их обработки и исполнения.

Секретарь руководителя учреждения осуществляет работу по составлению и отслеживанию ежедневных планов работы руководителя, документированию его поручений и контролю их исполнения. Все операции, выполняемые службами СДОУ любого уровня, основываются на требованиях нормативной базы по организации ДОУ на предприятиях и в организациях РФ.

На сегодняшний день в Российской Федерации действует ряд общегосударственных нормативов и методик, регламентирующих наиболее общие правила организации работы с документами и устанавливающих требования к оформлению официальных документов. Разработка таких документов преследует ряд целей:

* обеспечение юридической силы документа;
* закрепление технологии обработки документов, позволяющей обеспечить организацию длительного их хранения и последующего использования;
* создание основы наиболее рациональной технологии обработки документов и ее дальнейшее совершенствование.

В 1991 г. была создана Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ).

**ГСДОУ** – это совокупность научно обоснованных принципов, правил, нормативов и рекомендаций, устанавливающих единые требования к документированию управленческой (административной) деятельности и организации работы с документами в органах государственного управления, на предприятиях (объединениях), в учреждениях и др.

Этот документ был направлен на нормативное закрепление изменений, произошедших в службах делопроизводства в связи с появлением негосударственных форм собственности. Его основными целями являются упорядочение документооборота, сокращение количества и повышение качества документов и, в конечном итоге,

совершенствование работы аппарата управления.

Составными компонентами ГСДОУ являются:

* Единые правила составления и оформления документов по РФ.
* Рациональные принципы документооборота.
* Единые правила создания учетно-справочной системы.
* Формы и методы контроля исполнения документов.
* Правила составления номенклатуры дел.
* Принципы формирования дел.
* Правила подготовки дел к последующему хранению и использованию.
* Рекомендации по повышению эффективности труда в делопроизводстве и автоматизации делопроизводственных процессов.

С 1993 г. действует "Типовая инструкция по делопроизводству для министерств и ведомств", устанавливающая общие требования к документированию управленческой деятельности и технологиям работы с документами в упомянутых организациях. Инструкция впервые закрепила не только требования к оформлению реквизитов, но и к тексту конкретных видов документов (приказу, распоряжению, протоколу, акту).

Основные нормативные документы имеют ряд приложений, отвечающих на практические вопросы, возникающие в процессе непосредственной деятельности. Так, например, в приложениях к ГСДОУ содержится "Примерное положение о службе документационного обеспечения управления (службе ДОУ)". В нем рекомендованы типовые варианты ее организационных структур в зависимости от типа организации, а также сформулированы ее цели, задачи и функции.

Согласно рекомендациям, разработанным в ГСДОУ к числу основных функций, которые должны выполнять в СДОУ предприятия относят:

* прием, регистрация, учет, распределение документов и доставка их исполнителям;
* оформление и отправка исходящих документов; стенографирование и печать документов, контроль за их исполнением;
* формирование дел, сдача их в архив;
* хранение и обеспечение использования документов в СДОУ и в архиве учреждения;
* совершенствование процесса документарного обеспечения;
* контроль за ведением документационных операций.

Еще один аспект регламентации работы с документами – их архивное хранение. Главным нормативным документом в этой области являются "Основные правила работы ведомственных архивов", вышедшие в 1986 г. В них отражены требования к составлению номенклатуры дел, правила их формирования и оформления, а также изложены принципы изучения документов (экспертизы) с целью отбора их для дальнейшего архивного хранения и выбора тех из них, которые подлежат правомерному уничтожению. К "Основным правилам " прилагаются формы номенклатуры дел, акта о выделении к уничтожению, описи документов постоянного и долговременного хранения.

Практическое значение при организации архивного хранения документов в организации имеет такой нормативный документ, как "Перечень типовых документов", образующихся в деятельности госкомитетов, министерств, ведомств и других учреждений, организаций, предприятий с указанием сроков хранения. Он представляет собой список документов, создаваемых при документировании однотипных управленческих операций. "Перечень " дает сведения о хранении документов для организаций, документы которых как подлежат сдаче на государственное хранение, так и нет.

В последние годы был принят ряд правительственных решений, направленных на обеспечение сохранности документов в организациях частных форм собственности. Согласно Основам законодательства об Архивном фонде и архивах, в Архивный фонд РФ входят архивные документы, находящиеся на ее территории, независимо от формы собственности организаций, в которых они образовались. "Распоряжение правительства Российской Федерации " от 21.03.94 №358-р установило обязательность хранения документов по личному составу, в том числе договоров (контрактов). В нем же определено, что хранение документов в организациях частных форм собственности должно осуществляться на общепринятых основаниях.

Еще одним способом регламентирования делопроизводства является разработка государственных стандартов - ГОСТов и инструкций. ГОСТ 6.38-90 "Унифицированные системы документации. Система организационно - распорядительных документов. Требования к оформлению документов" устанавливает состав реквизитов, их расположение на листе бумаги, требования к бланкам и тексту документов. Соблюдение всего комплекса требований гарантирует создание документов, обладающих полной юридической силой и являющихся безусловным доказательством в любом спорном вопросе.

Согласно ГОСТу 6.38-90 юридическая сила документа обеспечивается наличием определенного состава реквизитов и удостоверением подлинности документа.

Важной частью любой регламентации является установление единообразной терминологии, применяемой в регламентируемой области. В сфере работы с документами эта задача была решена с помощью разработанного в 1983 г. ГОСТ 16487-83 "Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения". В 1988 г. стандартизация делопроизводственной терминологии была продолжена с введением ГОСТ 6.10.1-88.

Инструкции по делопроизводству - это основной руководящий материал, определяющий организацию работы с документами в учреждении. Инструкции создают трех видов:

* **Типовые инструкции**, которые разрабатываются вышестоящими организациями для ряда однородных учреждений и носят обязательный характер.
* **Примерные инструкции**, разрабатываемые вышестоящими организациями для ряда неоднородных учреждений и носят рекомендательный характер.
* **Индивидуальные инструкции**, которые разрабатываются на основе примерной и типовой инструкции.

К числу основных направлений совершенствования делопроизводственных процессов, разработанных в ГСДОУ относятся:

* установление рациональных форм организации СДОУ;
* использование прогрессивных методов и форм работы с документами;
* унификация и стандартизация документов;
* автоматизация делопроизводственных процессов.

# 4. Содержание процедуры СЭДО. Контроль исполнения документа

Каждый тип документа в организации или на предприятии имеет свой регламент обработки, который содержится в маршрутном листе, документально отражает схему документооборота этого документа. В свою очередь каждая функция управления и каждый бизнес-процесс строится на основе использования писем, форм сводок, фотографий, докладных записок, счетов и других документов, с каждым из них которых производятся определенные операции, для чего их собирают в папки (дела), к которым прикрепляют соответствующие маршрутные листы, а затем посылают по почте либо с курьером от специалиста к специалисту. Во время выполнения функций управления или любого бизнес-процесса на предприятии, будь то в сфере производства или услуг, успешная деятельность будет зависеть непосредственно от организации сбора, обработки, маршрутизации и распространения информации.

Мониторинг статуса отдельных пунктов бизнес-процесса (работы) производят менеджеры, извлекая папки и просматривая написанные от руки аннотации на маршрутной карте, которые они всего несколькими росчерками пера в данном документе, в соответствии со своими правами, имеют возможность изменить маршрут прохождения того или иного документа.

Эта методика имеет ряд недостатков, основные из которых заключаются в том, что при такой организации информация часто теряется, возникают непредвиденные задержки на пути прохождения документов, трудно отследить состояние работы в определенный момент времени, поэтому возникла проблема **автоматизации документооборота**, решение которой проходило несколько стадий.

Конец 60-ых и начало 70-х годов характеризовались использованием ЭВМ для автоматизации в основном процедуры контроля исполнения документов, заполнения регистрационных карточек и ведения электронной картотеки. Позже в конце 70-х и в начале 80-х годов в таких системах стали применять электронную почту с редактором документов, позволившем создавать и отправлять по почте электронные документы.

Середина 80-х отмечена появлением систем, автоматизирующих хранение электронных документов, в которых бумажные документы сканировались с помощью специальных устройств, и пользователи имели дело уже с их цифровыми копиями, которые гораздо более доступны и удобны в хранении и использовании. Это позволило в конце 80-х создать документооборот, который можно было выразить словами: «docflow = работа с образами документов + маршрутизация», что позволило сказать, что управление и контроль операций и работ, связанных (инициируемых) с документами, - основополагающая задача процесса увеличения производительности и снижения затрат на управление.

Системы работы с образами документов, реализовав преобразование бумажных документов в цифровую форму, сделали доступ к информации значительно эффективнее, к тому же пользователи получили набор инструментов для настраиваемой маршрутизации и управления изображениями и другой информацией. Это существенно упростило получение статистической информации по выполняемым работам, а также автоматизировало стандартные задачи клерков. В корпоративной среде клиент-сервер продукты данного класса позволяют организовать стандартное управление большими объемами изображений документов.

В начале 90-х для всех типов экономических систем ответственное выполнение всеми сотрудниками порученных работ выходит на первый план, поэтому старая технология автоматизации документооборота становится недостаточной, в силу чего появляется новая технология: «workflow = работа + управление потоками работ». В таких системах можно выделить две особенности:

* Образы документов и другие документы рассматриваются в качестве одного из типов данных, наряду с файлами данных, графикой, аудио и видео.
* В системах, автоматизирующих управление работами или деловыми процессами, фигурируют два основополагающих понятия: бизнес-задание и бизнес-процесс, для исполнения которых необходимо своевременно поставлять нужные документы.

**Бизнес-задание**. Это работа, которая должна быть исполнена. В средства, помогающие автоматизировать выполнение бизнес-задания, корпорации вкладывают миллионы долларов. Часто из-за модульной архитектуры их называют компонентным программным обеспечением. В рамках единого интерфейса пользователь, независимо от стоящей перед ним в данный момент конкретной задачи, получает при загрузке в систему доступ сразу ко всем приложениям.

**Бизнес-процесс**. Это процесс управления бизнес-заданиями, т. е. Их моделирование, модификация, сопровождение. Бизнес-процесс описывает последовательность взаимодействия сотрудников при выполнении работ (кто, что, над чем и когда и в течение какого времени должен сделать).

Рынок современных систем управления документооборотом можно подразделить на следующие основные категории, в зависимости от объема и сложности выполняемых операций.

## Системы электронной почты (ЭП) с расширенным функционалом.

Продукты данного класса предназначаются для структурированных процессов, состоящих из небольшого количества простых шагов, но инициируемых произвольно. Таким образом, это системы свободной маршрутизации класса "ad hoc". Инициатор запускает процесс, направляя электронную почту исполнителям, от которых требуются определенные действия в определенный промежуток времени.

## Автоматизированные системы контроля исполнения документов с электронной почтой (ЭП)

Автоматизированные системы контроля исполнения документов (АСКИД) с ЭП применяются в малых и средних организациях с большими объемами потоков управленческих документов, характеризующимися ограниченным перечнем выполняемых строго регламентированных деловых процессов с целью совершенствования выполнения основных делопроизводственных процедур, которые были рассмотрены выше.

## Системы коллективной работы

В группу систем groupware входят многие почтовые системы, такие как MS Exchange или GroupWise, главное назначение которых - обеспечение коллективной работы пользователей на общем уровне, т. е. обмен сообщениями, документами, общие или персональные папки для хранения информации и механизмы для определения простых маршрутов. Системы коллективной работы класса"groupware" ориентированы на проект и рассчитаны на группы взаимодействующих сотрудников небольшого или среднего размера, совместно использующих информацию из баз данных. Часто эти системы построены на базе Lotus Notes в среде "клиент-сервер". В качестве их примера приведем, в частности, каталоги продаваемой продукции.

## Системы автоматизации управления документооборотом

Системы класса "docflow" ориентированы на использование форм электронных документов, при разработке которых планируются маршруты прохождения этих документов через специалистов определенных отделов. Обработка, исполнение и передвижение каждого документа в организации осуществляется согласно прописанному для него маршруту. Системы этого класса применяются для средних и крупных предприятий и организаций с большими потоками разнообразной документации, имеющих строго регламентированные процедуры обработки.

## Системы автоматизации деловых процессов

Этот класс систем документооборота "workflow" предназначен для жестко структурированных деловых процессов, в которых редко возникают исключительные ситуации. В выполнение работ вовлечено большое количество взаимодействующих сотрудников, имеющих дело с различными типами информации. Программное обеспечение типа "workflow" ориентировано на деловой процесс, и для него лучше всего подходят архитектура "клиент-сервер" и высокопроизводительные серверы. Примерами областей, в которых применяются данные системы, могут быть банки, государственные службы, службы кредитных карточек покупателей или страховые компании.

Однако следует учесть, что на уровне крупных предприятий и корпораций автоматизация деловых процессов не может быть достигнута с помощью отдельных систем свободной или жесткой маршрутизации либо ориентированных на электронную почту, - нужна интеграция этих решений в соответствии с запросами конкретного предприятия. Поэтому в настоящее время получают большое распространение интегрированные системы управления документооборотом, объединяющие выполнение всех функций и работающие с удаленными пользователями через средства Internet.

Гибкость системы электронного документооборота во многом определяется теми возможностями, которые она предоставляет для работы с документами. Идеальным вариантом является случай, когда существующие бумажные документы имеют эквивалентное отображение в электронной форме, другими словами документ одного типа на бумаге и на экране выглядит одинаково. Для этого необходимо наличие редактора типов документов и конструктор форм для типов документов. Последний должен обеспечивать возможность компоновки структуры документа с помощью различных полей, создание и редактирование самих полей. Очень полезными оказываются подстановочные поля, содержащие справочную информацию. Например, для ввода документа типа Накладная требуется внесение реквизитов заказчика. Имея справочную базу деловых партнеров, можно выбрать необходимого партнера и его реквизиты будут автоматически занесены в документ. Также необходимо рассмотреть типичные операции с документами, проводимые в организации и выяснить возможность их проведения в СЭДО. После чего выяснить удобство использования данных операций. Наиболее частыми операциями являются создание, поиск и редактирование документа. При работе с большим количеством входящей и исходящей корреспонденции будет представлять интерес конвертации документов из других типов файлов, возможность хранения документов других форматов в хранилище. Наличие функции истории документа или журналирования операций позволит проследить действия, проводившиеся над документом в течение его жизни. Это даст возможность выяснить от какого пользователя проводилась та или иная операция. Например, журнал может иметь следующий вид.

Еще одним полезным механизмом работы с документами является отслеживание версий документов. Это может оказаться полезным при наличии большого количества исполнителей, работающих с документом, каждый из которых может редактировать документ. Исполнитель, работая над документом, редактирует его и создает свою версию документа. Ответственный за документ сотрудник собирает версии документа, выбрав от каждого исполнителя его часть работы, и получает окончательный вариант документа. Например, в аналитический отдел на доработку поступил документ, состоящий из трех частей: анализ проблемы, предложение решения и оценка будущих результатов. Проработка каждой из частей документа была поручена сотрудникам А, Б и В соответственно. Каждый из них внес поправки в свою часть и создал свою версию документа. После этого начальник отдела сделал новую версию документа, собрав ее из частей документов подготовленных исполнителями – часть “анализ” от А, “предложение решения” от Б и “оценка результатов” от В. СЭДО позволяет отслеживать подобные операции и при совместной работе с документами упростить создание конечных версий. Возможность электронной подписи документа позволить проводить рецензирование и проверку подлинности документа. Такая подпись должна гарантировать подлинность личности, подписавшей документ, и времени, когда эта подпись была проведена. Проверка подлинности подписи может осуществляться с помощью общедоступных открытых ключей, в то время как подписать документ может только владелец закрытого ключа. Получив информацию о механизме реализующем подписи, необходимо выяснить устойчивость алгоритмов шифрования и возможность доступа к закрытым ключам.

Функция контроля над исполнением документов - наиболее важная функция СДОУ. От качества контроля зависит эффективность управления фирмой или организацией и, в конечном счете, - эффективность функционирования всей системы.

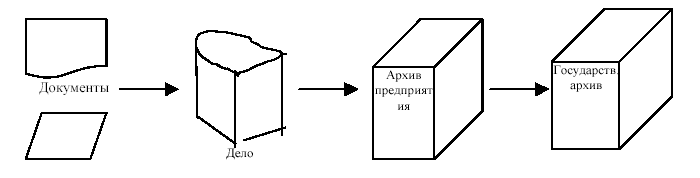
Все документы, поступающие на исполнение делятся на контролируемые и не контролируемые в централизованном порядке. Под контроль берутся наиболее важные документы:

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

В контроле исполнения можно выделить следующие три этапа: текущий контроль исполнения; мониторинг и применение всевозможных санкций при нарушении дисциплины исполнения документов; анализ выполнения функции исполнения документов в различных подразделениях в установленные сроки.

Процедура контроля исполнения документов состоит из следующих операций (рис. 5). Рассмотрим содержание некоторых операций.

***Рис. 5. Схема организации документов в организации.***



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.

Сроки исполнения могут быть типовыми (устанавливаемыми нормативными актами) или индивидуальными (устанавливаемыми руководителями). В некоторых организациях резолюция руководства оформляется как самостоятельный документ - поручение.

Рассмотренные документы направляются через СДОУ назначенному в резолюции ответственному исполнителю – начальнику департамента, управления или отдела, - который, получив документ с резолюцией, может наложить уточняющую резолюцию, предназначенную исполнителю рангом ниже и т. д.

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.

На основе параметров "Карточек" осуществляется впоследствии поиск документов и составление на их основе аналитических сводок. После занесения реквизитов контроля в документ, в "Контрольную карточку" или в "Журналы регистрации", документ отправляется по адресу на исполнение, а "Контрольная карточка" вводится в "Справочную картотеку", которая является основным инструментом контроля.

"Справочная картотека", состоит из двух разделов:

* I раздел содержит карточки неисполненных документов;
* II раздел включает карточки исполненных документов.

Сортировка "Контрольных карточек" в разделе "неисполненных" документов осуществляется по следующим признакам:

* исполнителям,
* корреспондентам,
* датам исполнения.

Карточки раскладываются в 35 ячеек первого раздела картотеки в следующем порядке:

* с 1-ой по 31 -ю ячейку попадают карточки согласно дню текущего месяца, когда была проставлена резолюция;
* в 32 -ю ячейку ставятся карточки тех документов, "срок исполнения которых будет в следующем месяце";
* в 33 -ю ячейку ставят карточки документов "неисполненных в срок";
* в 34 -ую попадают карточки, для которых был "срок не определен";
* в 35 -ую ячейку ставятся карточки, которые попадают в категорию - "срок перенесен".

Исполненные документы во втором разделе картотеки сортируют по признаку принадлежности к "подразделениям " и к определенному "вопросу".

Текущая проверка сроков исполнения документов по картотеке сопровождается мониторингом процесса исполнения, т.е. посылкой "напоминаний "исполнителям и проставлением соответствующих отметок в "Контрольной карточке".

В случае исполнения документа осуществляется снятие его с контроля и проставление отметки "об исполнении документа" в самом документе (29 реквизит) и отметки "о снятии с контроля" в "Журнале регистрации документов" или в "Контрольной карточке".

Далее осуществляется сбор сведений на первое число каждого месяца о результатах контроля, составление "Сводки об исполнении документов, подлежащих контролю" (табл. 1) и анализ результатов контроля. Сведения в сводку попадают благодаря обобщению результатов, получаемых из "Справочной картотеки".

На основании результатов анализа показателей сводки руководство СДОУ оценивает работу исполнителей, подразделений и принимает решения о совершенствовании методов работы с документами и документооборота на предприятии. Руководство подразделений имеет информацию о качестве исполнения решений отдельными специалистами, о необходимости повышения квалификации сотрудников или совершенствовании структуры системы управления и деловых процессов.

*"Сводка об исполнении документов, подлежащих индивидуальному контролю по состоянию на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_г."*



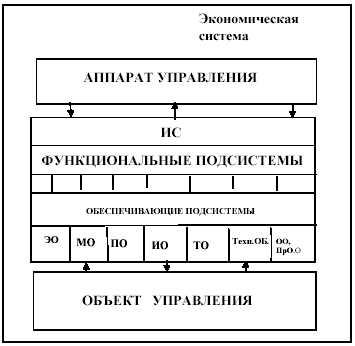
***Таблица 1***

# 5. Понятие экономической информационной системы. Классы, структура, особенности ИС. Особенности корпоративной экономической системы

Все информационные процессы, протекающие в подразделениях аппарата управления можно разделить на два вида: формализуемые процессы, для которых существуют алгоритмы обработки информации и не формализуемые процессы.

Для автоматизации формализуемых процессов (составляющих до 90% всех процессов) используются специально разрабатываемые для предприятий и организаций экономические информационные системы.

**Экономическая информационная система** (ИС) представляет собой совокупность программных, технических и информационных средств, предназначенных для автоматизации операций сбора, обработки, хранения и выдачи результатной информации пользователям для принятия управленческих решений. ИС - это сложная кибернетическая система, объединяющая потоки информации аппарата и объекта управления экономической системы, в составе которой можно выделить две группы подсистем: функциональные и обеспечивающие (рис. 6).



### *Рис. 6. Схема структуры ИС*

**Функциональная подсистема** представляет собой совокупность задач, объединенных общей информационной базой, с помощью которых автоматизируется выполнение функций управления в конкретных подразделениях предприятия. Принято выделять типовые функциональные подсистемы для каждого вида экономических например, для ИС предприятия выделяют следующие подсистемы:

* перспективного развития или прогнозирования;
* текущего планирования;
* оперативного управления производством;
* управления финансами;
* бухгалтерского учета;
* материально - технического снабжения;
* маркетинга;
* реализации и сбыта;
* управления кадрами и др.

**Обеспечивающие подсистемы** включают в свой состав документацию проектных решений, разработанных проектировщиками для предприятий - заказчиков с целью реализации каждой функциональной подсистемы в следующем составе:

* экономическое обеспечение (ЭО), включающего состав экономических показателей, рассчитываемых в каждой задаче и методы их расчета;
* математическое обеспечения (МО), состоящее из экономико-математических моделей, методов, алгоритмов их реализации;
* программное обеспечение (ПО), включающее общее ПО (операционную систему, операционную оболочку, СУБД, трансляторы с языков программирования) и специализированное ПО (функциональных пакетов прикладных программ (ППП), методо-ориентированные ППП, профессионально - ориентированные ППП);
* информационное обеспечение (ИО), включающее внемашинное ИО (документы, классификаторы) и внутримашинное ИО (электронные макеты ввода -вывода документов, базы данных, электронные архивы);
* технического обеспечения (ТО) - ЭВМ, периферийные средства, множительная техника и средства связи; технологическое обеспечение (Техн.О), представляющее собой совокупность инструкций и методических указаний, по которым работает пользователь на своем автоматизированном рабочем месте при решении своих задач.

Кроме того, в состав ИС включают подсистемы, имеющие общесистемное назначение:

* организационное обеспечение (ОО), определяющее организационную структуру ИС (например, отдел программирования, отдел администрирования баз данных и сетевых ресурсов, отдел эксплуатации вычислительной техники и др.);
* правовое обеспечение (ПрО), состоящее из правовых инструкций для работников предприятия в условиях автоматизации выполняемых ими функций.

Организационно функциональные подсистемы (модули) ИС состоят из некоторого числа автоматизированных рабочих мест (АРМ).

**АРМ** - это совокупность методических программных, информационных и технических средств, предназначенных для автоматизации функций управления и задач, решаемых на определенном рабочем месте конкретным пользователем.

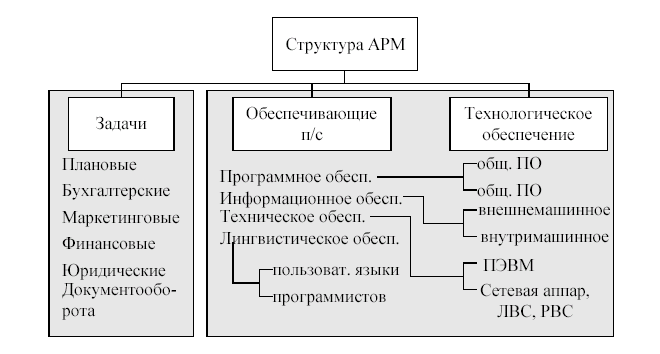
Структура АРМ включает в свой состав: комплекс задач, решаемых в рамках какой-либо функциональной подсистемы (бухгалтерские, финансовые, плановые, маркетинговые, учета кадров, юридические и др.), объединенных общей информационной базой и обеспечивающую часть (программное, информационное, техническое, лингвистическое и технологическое обеспечение (рис. 7).

Специалисты выполняют либо служебные, либо основные функции. К первым относятся проверка контроля и доступа, настройка системы на параметры технических и информационных средств и архивация данных. Ко вторым - ввод исходных данных, их обработку и выдачу результатов, ведение справочников базы данных и получение ответов на запросы.

Содержание АРМ зависит от специфики алгоритмов решаемых задач, используемых программных, информационных и технических средств, т.е. от типов используемых информационных технологий. На одном АРМ может быть объединено несколько ИТ. С точки зрения используемых информационных технологий в ИС можно выделить классы АРМ, связанные с автоматизацией следующих видов деятельности:

* операторной деятельности (например, в подсистемах бухгалтерского учета, планирования, управления кадрами, управления материально - техническим снабжением и сбытом и т.д.), где используются разнообразные средства составления документов (например, текстовые и табличные процессоры), программные средства обработки первичных данных, системы управления базами данных (СУБД);
* анализа информации в реальном времени;
* эвристической деятельности (в подсистемах стратегического планирования и маркетинга), на основе применения систем поддержки принятия решений (СППР) или DSS (Decision Support System), экспертных систем (ЭС), информационных хранилищ данных (Data Warehouse). Работа таких систем основывается на утверждении, что для принятия решения важнейшим фактором является наличие опыта действий в подобных ситуациях (личного и опыта других людей). Информацию об этом и предоставляют системы автоматизации эвристической деятельности, обеспечивая своим пользователям возможность принятия наиболее обоснованного решения самостоятельно.
* хранения, поиска документов и организации электронного документооборота в экономической системе (Электронная Система Управления Документооборотом).

Рис. 7. Структура АРМ



Например, для функций, выполняемых в отделе СДОУ можно выделить следующие типы АРМ (рис. 8): менеджера офиса, для составления документов, планирования труда в офисе, контроля исполнения поручений, приема-передачи информации, регистрации, распределения, формирования дел, сканирования документов и перевода их из бумажного вида в электронный, база электронных (БЭД) и бумажных документов (ББД).

ИС можно классифицировать по нескольким признакам.

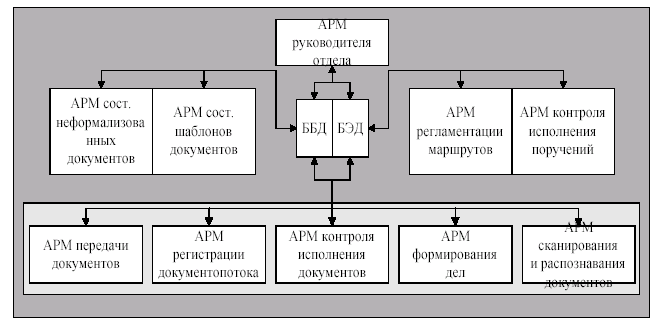
**По уровню управления,** который занимает та экономическая система, для которой она разрабатывается: государственный уровень, уровень министерств и ведомств, ИС объединений и отдельных предприятий и по отраслям народного хозяйства (машиностроение, торговля, сельское хозяйство, сфера услуг т.д.).

**По территориальному разнесению** подразделений, входящих в состав экономической системы, а, следовательно по технической реализации ИС и формам ее организационной структуры можно выделить централизованные и децентрализованные системы (с удаленной обработкой данных), локальные и распределенные системы, основными компонентами которой являются автоматизированные рабочие места.

**По степени сложности** или **по масштабу** ИС можно разделить на несколько классов:

* Однопользовательские настольные ИС (personal) – системы на одногоспециалиста, объединяющие на одном автоматизированном рабочем месте несколько управленческих функций или задач и располагающие локальной базой данных или совокупностью локальных файлов. Единицей обработки в таких системах является задача, а техническим обеспечением отдельная ЭВМ.

Рис. 8. Схема состава АРМ для СДОУ



* Многопользовательские информационные системы низкого уровня (low-end multiuser) – это системы для уровня отделов или подразделений экономических систем, соответствующие функциональной подсистеме, состоящей из нескольких автоматизированных рабочих мест, реализующих некоторую совокупность задач имеющих общую базу данных и объединенных локальной вычислительной сетью с архитектурой "файл-сервер". **Архитектура “файл-сервер”** позволяет обеспечивать хранение единой базы данных для всех пользователей например, одного отдела; обеспечение доступа к этой базе новых пользователей; выдачу файлов на машину пользователей по требованию. К числу недостатков использования данной архитектуры можно отнести: возможность использования только одного типа СУБД на клиентской машине и на "файл-сервере"; при больших объемах информации в базе данных наблюдается снижение производительности системы, поскольку значительно увеличиваются объемы передаваемых данных.
* Многопользовательские информационные системы среднего уровня (enterprise) - это системы масштаба предприятий, включающие в свой состав несколько функциональных подсистем, интегрированных на общей базе данных и объединенных локальной вычислительной сетью с архитектурой "клиент-сервер". **Архитектура “клиент-сервер”** позволяет осуществлять управление данными, обеспечивает разделение информации между пользователями, предоставляет единое администрирование для всей системы, обеспечивает высокую производительность и высокую безопасность хранения информации. К числу преимуществ можно отнести:
* высокую производительность системы, поскольку серверный компьютер не загружен выполнением приложений пользователей;
* обслуживание большего числа клиентов;
* разделение доступа к данным и высокий уровень защиты данных;
* пользователь может выбрать удобную для себя платформу (тип ПЭВМ).

Межрегиональные распределенные ИС (wide area distributed), охватывающие подразделения предприятия, распределенные на большом расстоянии друг от друга, но имеющие общую базу данных и объединенные локальной и региональной вычислительной сетью.

Очень большие и сверхбольшие межрегиональные распределенные ИС (very large и ultra large), охватывающие несколько предприятий, распределенных на нескольких континентах и на большом расстоянии друг от друга, но имеющие общую базу данных и объединенных глобальной вычислительной сетью со спутниковой связью.

Последние три класса ИС относят к числу **корпоративных экономических информационных систем** (**КИС)**, имеющих следующие отличительные свойства:

* использование архитектуры "клиент-сервер", которая позволяет распределить работу между клиентской и серверной частями системы и в которой единицей обработки информации является **транзакция** – единичное обращение к базе данных;
* иерархичность организационной структуры (централизованная обработка данных и единое управление ресурсами ИС на верхнем уровне сочетается с распределенной обработкой на нижнем уровне);
* модульная структура системы, в которой модулями являются функциональные подсистемы;
* интегрированная среда с коллективной работой пользователей в едином информационном пространстве;
* система представляет информацию для трех типов приложений:
* оперативной обработки транзакций, характерной для всех функциональных подсистем (OLTP-приложения);
* аналитической обработки информации, полученных от оперативной обработки приложений (OLAP-приложения);
* DSS – приложения, связанные с подготовкой принятия управленческих решений;
  + открытость системы для включения новых технических и программных средств за счет обеспечения поддержки в системе международных стандартов по обработке и передаче информации;
  + организация параллельных вычислений и обработки транзакций на нескольких серверах с использованием параллельных процессоров;
  + распределенная обработка транзакций;
  + надежность и высокая производительность работы системы;
  + масштабируемость системы, т.е. обеспечение возможности наращивания системы без потери показателей надежности и производительности;
  + интегрируемость разнообразных данных и приложений;

Прикладное программное обеспечение в КИС может быть разделено на две группы: стандартное, реализуемое в виде триггеров и специальные приложения пользователей. **Триггер** представляет собой способ автоматизации и вынесения на сервер некоторых стандартных для данной прикладной среды действий над базой данных. Он выполняет стандартные операции над заданной таблицей при выполнении заданий. Результатом его работы может быть либо один SQL-оператор, либо вызов хранимой процедуры. В качестве примеров действий, реализуемых с помощью триггеров, могут быть журнализация определенных действий над базой данных или реализация бизнес - процедур.

# 6. Назначение ЭСУД, принципы построения, состав модулей

Одной из функциональных подсистем ИС является **Электронная Система Управления Документооборотом (ЭСУД),** целью разработки которой является повышение эффективности управления экономическими системами на основе автоматизации управления документооборотом и деловыми процессами, всех видов работ с документами, обеспечивающими и координирующими совместную деятельность всех участников процесса управления.

Системы документооборота обычно внедряются, чтобы решать определенные задачи, стоящие перед организацией, к таким задачам можно отнести следующие:

* Обеспечение более эффективного управления за счет автоматического контроля выполнения, прозрачности деятельности всей организации на всех уровнях.
* Поддержка системы контроля качества, соответствующей международным нормам.
* Поддержка эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям. Обеспечение кадровой гибкости за счет большей формализации деятельности каждого сотрудника и возможности хранения всей предыстории его деятельности.
* Протоколирование деятельности предприятия в целом (внутренние служебные расследования, анализ деятельности подразделений, выявление « горячих точек » в деятельности).
* Оптимизация бизнес - процессов и автоматизация механизма их выполнения и контроля.
* Исключение бумажных документов из внутреннего оборота предприятия. Экономия ресурсов за счет сокращения издержек на управление потоками документов в организации.
* Исключение необходимости или существенное упрощение и удешевление хранения бумажных документов за счет наличия оперативного электронного архива.

Внедрение электронного документооборота позволяет достичь реализации следующих целей:

* интеграции профессиональной и информационной деятельности специалистов;
* интеграции всех информационных потоков и создании единого информационного ресурса, используемого для принятия управленческих решений;
* коллективного использования информационного ресурса, упрощение процесса обмена информацией;
* оптимизации работ сотрудников и сокращении затрат труда и времени на администрирование их совместной деятельности.

Существуют общие практически для всех организаций проблемы, которые приходится решать при реализации, внедрении и сопровождении систем электронного документооборота. Вот основные из них:

* Консерватизм персонала, низкая образованность, нежелание обучаться и переобучаться. Боязнь прозрачности собственной деятельности для руководства, которая возникает после внедрения системы электронного документооборота.
* Фактор директора "советского типа " - нежелание непосредственно работать с компьютером, просматривать и редактировать документы.
* Постоянные структурные изменения в организации, слабая формализация бизнес -процессов.
* Необходимость обеспечения юридической силы документов (после принятия закона об электронной подписи этот фактор начнет терять свою значимость).
* Необходимость взаимодействовать с внешним "бумажным " миром, в особенности если это касается параллельных структур в ассоциированных организациях или ведомствах, с которыми идет постоянная работа.
* Наличие специфических для каждой организации проблем, которые необходимо анализировать и учитывать.

Создаваемые в настоящее время электронные системы управления документооборотом должны отвечать основным **требованиям** корпоративных экономических информационных систем (КИС):

**Масштабируемость.** Желательно, чтобы система электронного документооборота могла поддерживать как несколько единиц, так и несколько тысяч пользователей, и способность системы наращивать свою мощность определялась только мощностью соответствующего аппаратного обеспечения. Выполнение такого требования может быть обеспечено с помощью поддержки индустриальных серверов баз данных производства таких компаний, как Sybase, Oracle, Informix и др., которые существуют практически на всех возможных программно – аппаратных платформах, тем самым обеспечивая самый широкий спектр производительности.

**Распределенность.** Основные проблемы при работе с документами возникают в территориально -распределенных организациях, поэтому архитектура систем электронного документооборота должна поддерживать взаимодействие распределенных площадок. Причем распределенные площадки могут объединяться самыми разнообразными по скорости и качеству каналами связи. Также архитектура системы должна поддерживать взаимодействие с удаленными пользователями.

**Модульность.** Вполне возможно, что заказчику может не потребоваться сразу внедрение всех компонентов системы документооборота, а иногда спектр решаемых заказчиком задач меньше, чем весь спектр задач документооборота. Тогда очевидно, что система электронного документооборота должна состоять из отдельных модулей, интегрированных между собой.

**Открытость.** Система электронного документооборота не может и не должна существовать в отрыве от других систем, например, когда необходимо интегрировать систему с другими прикладными системами, например, бухгалтерской программой. Для этого система документооборота должна поддерживать общие стандарты обработки и передачи данных и иметь открытые интерфейсы для возможной доработки и интеграции с другими системами.

**Основные принципы построения ЭСУД.**

**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.

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, использующихся 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.

В качестве центрального управляющего блока программного обеспечения ЭСУД выступает система управления полномочиями пользователей, которая призвана осуществлять разграничение доступа пользователей к информации (в т.ч. к документам различной степени секретности) и регламентацию доступа пользователей к функциям, предоставляемым системой.

Первый принцип разработки ЭСУД позволяет определить состав основных функциональных подсистем ЭСУД, к числу которых можно отнести (табл. 2):

* 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).

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **СИСТЕМА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ** | **СИСТЕМА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ БУМАЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ В**  **ЭЛЕКТРОННЫЙ ВИД** |
| **СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА**  **ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ** | **СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО**  **ДОКУМЕНТООБОРОТА И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС - ПРОЦЕССАМ** |

**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).

Модель "активного" программного обеспечения принципиально отличается от традиционной модели "пассивного" ПО, предоставляющего лишь возможность пользователю выполнить те или иные заранее предопределенные 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.

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.

Использование CASE - технологии проектирования ИС дает возможность осуществлять адаптацию программного обеспечения к специфике его эксплуатации другим методом, который основывается 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.

# 7. Назначение и содержание работ с модулем СЭДО. Требования к программному и техническому обеспечению

СЭДО предназначена 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.

СЭДО 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 .

Системы, основанные на применении технологии "workflow", получили название **Систем Автоматизации Деловых Процессов (САДП)** и предназначены для моделирования деловых процессов и процедур, выполняемых на предприятии, контроля их исполнения, оценки и анализа эффективности их выполнения, реструктуризации системы управления фирмы. Системы класса "docflow" ориентированы на использование форм электронных документов, при разработке которых планируются маршруты прохождения этих документов через специалистов определенных отделов. Обработка, исполнение и передвижение каждого документа в организации осуществляется согласно прописанному для него маршруту. Системы этого класса применяются для средних и крупных предприятий и организаций с большими потоками разнообразной документации, имеющих строго регламентированные процедуры обработки.

## Требования к программному обеспечению

#### Требования к ресурсам:

1. Операционная система

2. СУБД

* Необходимость приобретения сторонней СУБД

3. Зависимость от сторонних продуктов

* наличие дополнительного программного обеспечения для работы системы

4. Аппаратная часть

* производительность компьютеров

#### Стоимость продукта

1. Стоимость дополнительного программного обеспечения

* СУБД, офисные пакеты, другое программное обеспечение

2. Закупка нового оборудования

3. Затраты на обучение персонала

4. Затраты на подготовку готового решения

#### Удобство сопровождения

1. Документация

* соответствие документации текущей версии продукта
* наличие электронных обучающих материалов
* освещенность вопросов расширения системы

2. Возможности расширения системы

3. Техническая поддержка системы

#### Удобство использования

1. Простота выполнения базовых операций пользователя

* доступность управляющих элементов
* количество элементарных операций для выполнения действий

## Требования к техническому обеспечению

#### Идентификация пользователей

1. Аутентификация

* защищенность протокола связи
* интегрируемость с существующими системами аутентификации пользователей

2. Авторизация

* возможность организации различных уровней доступа к данным для пользователей и групп пользователей
* организация рабочего места под функции, выполняемые пользователем или группой пользователей

3. Разграничение прав доступа к документам

* возможность установки различных прав доступа к документам (чтение, редактирование, удаление и т.п.) для пользователей и групп пользователей
* делегирование прав доступа к документу от одного лица другому

#### Хранилище документов

1. Производительность хранилища данных

* зависимость скорости работы с документами от количества документов в базе данных и количества одновременно работающих с системой пользователей

2. Поиск документов

* поиск по полям документа
* контекстный поиск по вложенным (присоединенным) файлам

3. Архивация документов

* вопросы сложности извлечения документов из архива (поиск, чтение)

4. Устойчивость хранилища к сбоям базы данных

5. Репликация данных

* только для чтения
* с возможностью сохранения изменений

#### Работа с документами

1. Работа с типами документов

* создание новых типов
* наличие конструктора форм
* справочные (подстановочные) поля
* история документа
* отслеживание версий документов

2. Конвертация документов

* сканирование
* импорт из других форматов файлов

3. Электронная подпись

#### Работа с бизнес-логикой

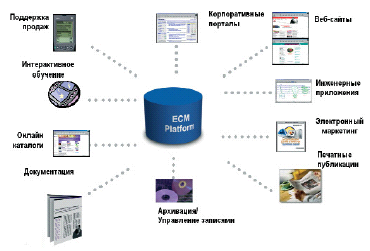
1. Маршруты движения документов

2. Задания (задачи) для пользователей

3. Работа с пользовательскими сценариями

# 8. Обзор пакета “Documentum”

Несколько лет назад компании производители СУБД позволили предприятиям значительно улучшить управление данными, представленными в электронном виде, или, как мы сейчас говорим, содержанием, за счет представления их в виде строк и колонок электронных таблиц. Те компании, которые начали использовать в повседневной работе электронные базы данных, смогли в результате существенно повысить свою эффективность. Именно электронным таблицам мы обязаны появлением бухгалтерских, учетных, банковских систем, систем для страхования, заказа билетов и бронирования гостиниц и тому подобным широко и повсеместно распространенным сегодня приложениям.



Однако, содержание далеко не всегда представлено в удобном структурированном формате. Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на экран компьютера типичного служащего вашей компании — вы увидите там потрясающее разнообразие видов неструктурированного содержания: документы, подготовленные в MS Word, брошюры в формате PDF, картинки в JPG, аудиозаписи, видеоклипы, вебстраницы в формате XML и HTML и так далее и тому подобное в зависимости от того, чем именно занимается ваше предприятие и конкретный сотрудник.

Увы, это не электронные таблицы, с которыми мы все научились так легко обращаться, однако, оказывается, что и это море файлов различных форматов содержит жизненно необходимую для успеха вашего бизнеса информацию, причем содержит в гораздо большей степени, чем те данные, которые можно привести к структурированному виду. Многочисленными исследованиями установлено, что более 80% содержания, необходимого для функционирования предприятия, является именно неструктурированным, но всего лишь 10% предприятий используют те или иные системы для управления этим содержанием.

*Documentum 5 — корпоративная платформа, предоставляющая единообразные средства для работы с содержанием любого типа — документами, веб-страницами, графическими изображениями, чертежами, видеофайлами и т.п.*

Управление содержанием в масштабе предприятия (Enterprise Content Management) позволяет обеспечить всех сотрудников возможностью создания, управления, персонализированного представления и распространения содержания непосредственно в ходе выполнения ими своих обычных служебных обязанностей.

Семейство продуктов Documentum, созданное на основе многолетнего опыта управления электронным содержанием, обеспечивает открытую, масштабируемую и надежную платформу для построения и развертывания решений по автоматизации различных прикладных задач, связанных с управлением содержанием в деятельности предприятия, поддержке корпоративных информационных порталов и порталов групповой работы, управления качеством продукции на всех этапах производственного процесса, а также динамического управления содержанием глобально распределенных веб-сайтов.



Documentum является единственной полнофункциональной ECM платформой, которая позволяет управлять информационными активами предприятия таким образом, что превращает их в конкурентные преимущества.

Мы много говорим о преимуществах этой системы, так давайте пройдемся по некоторым из них.

***Масштабируемость***, проверенная мировым опытом использования в крупнейших мировых корпорациях и обеспечивающая возможность одновременного доступа неограниченного числа пользователей и поддержку многочисленных распределенных хранилищ неограниченного объема.

Управление информационным содержанием документов в традиционных и современных форматах сегодня выходит за границы корпоративной сети, давая возможность обмена данными между удаленными подразделениями предприятия, предприятиями-партнерами и конечными клиентами.

Распределенность корпоративного хранилища электронных документов достигается в Documentum за счет архитектуры системы, которая может быть основана как на едином сервере, обрабатывающем все документы территориально распределенных подразделений и подведомственных предприятий, так и на нескольких серверах, расположенных в каждом территориально-распределенном подразделении предприятия, объединенных в единую информационную сеть, с централизованным интернет-доступом к хранилищам данных предприятия, которое автоматически синхронизируется по содержанию атрибутивной информации об электронных и бумажных документах между подразделениями, филиалами, цехами, давая возможность получать доступ к необходимой информации в масштабе реального времени.

Сервер Documentum одинаково просто поддерживает управление документами в любых распределенных сетевых структурах, предоставляя прозрачный доступ к информации на любом из нескольких серверов в локальной или глобальной "сети - пользователь даже может не знать, где документ находится. Широкий набор функций и настроек по репликации баз документов позволяет осуществлять интеллектуальное, выборочное копирование путем простых операций - рассылка всем, сбор со всех и т.д. Documentum хранит атрибуты документа, его структурированную часть - в СУБД, а его содержание, неструктурированную часть, в файлах, которые размещаются в файловой системе сервера документов.

Documentum имеет развитые и надежные средства миграции документов по различным типам носителей данных. При этом поддерживаются разные уровни скоростей носителей: от самых быстрых - жестких дисков, до самых медленных - библиотек магнитооптических дисков, CD и DVD-библиотек. Объем носителей ничем не ограничен, также как и количество атрибутивной информации и при нарастании требует лишь перехода на более производимые аппаратные платформы.

Используя платформу Documentum, мобильные и редко подключающиеся пользователи компании смогут получить доступ и редактировать данные, из любого места, где есть интернет-доступ, подключаясь к хранилищам данных или их федерациям, хранилищам данных, которые объединены едиными правилами, начиная от доступа к информационным ресурсам, и кончая структурированием, размещением информационного, содержания внутри хранилищ, вне зависимости от места нахождения.

Они также могут назначить избранные документы, которыми они хотели бы пользоваться даже тогда, когда он-лайновый доступ к хранилищам данных будет невозможен. После возобновления соединения, эти удаленные пользователи смогут провести синхронизацию данных, чтобы сохранить измененные документы и обновить избранные документы, модифицированные после последней синхронизации.

Эта функциональность платформы Documentum значительно упрощает доступ к данным тем сотрудникам, которые часто работают вне офиса, позволяя постоянно иметь все необходимые данные и продолжать работу.

***Безопасность***, обеспечиваемая как многоуровневой защитой доступа к документам, поддержкой протоколов LDAP и SSL, так и возможностью подключения внешних средств криптографии и электронной подписи.

Все информационные объекты, хранимые в хранилищах данных Documentum, защищены по многомерной матричной схеме безопасности. Модель безопасности платформы Documentum является одной из наиболее развитых среди систем подобного класса.

Матрица уровней доступа, который назначается пользователям, создается и редактируется в защищенном редакторе системы, к которому имеют доступ как администраторы системы, так и руководители групп (отделов), устанавливающие полномочия в рамках доступных руководителю. В иерархии организации доступа существуют различные уровни, в том числе на уровнях ОС, хранилищ данных, доступа к функциям редактирования документа, ролей пользователя в бизнес-процессе, управления жизненным циклом документа и многих других.

В силу объектно-ориентированного подхода, используемого при организации структур хранения на базе платформы Documentum, система безопасности позволяет протоколировать действия, связанные не только с документами, но и с их отдельными частями. Причем типы протоколируемых действий, как и типы самих объектов, подлежащих контролю, настраиваются отдельно. Благодаря многоуровневому матричному принципу организации доступа пользователей к необходимым данным, базирующемуся на системах безопасности сетевой ОС и используемой СУБД, система безопасности платформы Documentum обеспечивает дополнительный уровень безопасности, тесно связанный с так называемыми ролевыми функциями пользователей в общем рабочем процессе. Благодаря такому подходу сверх обычных персональных прав доступа можно задать множественные и многоуровневые дополнительные права доступа пользователей к объектам данных в соответствии с различными уровнями полномочий - ролей пользователей на всем протяжении любого рабочего процесса, варьирующимися от значения "не имеет доступа" до полномочий, позволяющих удалять документ или объект их хранилища.

После того как все установки безопасности заданы и пользователь зарегистрирован, система безопасности платформы Documentum автоматически отслеживает любые операций с любыми информационными объектами, находящимися в любых, сколь угодно распределенных хранилищах данных и участвующими в любых рабочих процессах, четко соблюдая установленные ограничения. Дальнейшему повышению уровня безопасности структур хранения, основанных на платформе Documentum, способствует наличие жизненных циклов самих хранимых объектов.

Система безопасности платформы Documentum защищает целостность данных в течение всего их жизненного цикла, от создания и согласования до утверждения, публикации, архивации и/или удаления. Система мониторинга жизненных циклов хранимых объектов данных тесно интегрирована с системой управления бизнес-процессами, что позволяет администраторам структур хранения устанавливать права доступа к объектам данных автоматически на основе заранее разработанных регламентов работы с этими объектами, например, инструкций для сотрудников, а не полагаться на дисциплинированность и ответственность персонала.

Для удаленного доступа и прямых подключений к хранилищам данных на базе платформы Documentum в системе безопасности используются различные уровни парольной проверки подлинности и шифрования данных. Система безопасности имеет множество методов проверки подлинности, начиная с передачи незашифрованных паролей и кончая специальными настраиваемыми механизмами. В зависимости от выбранного уровня парольной проверки подлинности можно также задать тип шифрования данных. И, наконец, чтобы еще более повысить безопасность удаленного подключения, можно настроить параметры ответного вызова

***Открытость***, обеспечивающая бесшовную интеграцию с приложениями электронного бизнеса, функционирующими на предприятии информационными системами, а также с различными приложениями и средствами разработки. Поддержка таких ведущих стандартов и средств разработки, как XML, XSLT, DOM, COM, SAX2, DTD, VB, ODMA, WfMC, J2EE, Java, HTML, C и C++.

***Автоматизация бизнес-процессов*** управления контентом на протяжении его жизненного цикла, включая его создание, редактирование, утверждение, распространение и архивацию. Проектирование жизненного цикла контента и шаблонов бизнес-процессов средствами визуальных графических редакторов.

***Персонализация*** контента при доставке пользователю на основе автоматической категоризации по атрибутам и ключевым словам.

***Глобализация*** или поддержка распределенных многоязычных хранилищ и многоязычных веб-сайтов. Обеспечивается связь оригинальной версии содержания документа и его переводов на другие языки.

***Многоканальное распространение*** контента, включая публикацию на веб-сайтах, вывод на печать, CD и WAP-совместимые устройства, такие как мобильные телефоны и карманные компьютеры.

***Поддержка более 200 форматов файлов***, включая форматы офисных приложений, почтовые, графические, звуковые, видео и другие форматы. Возможность одновременной поддержки нескольких представлений (внешних видов, форматов) одного и того же документа.

В крупных компаниях, использующих различные программные средства подготовки информационных и других материалов, очень часто встает одна и та же проблема - проблема совместимости форматов данных как для их последующего использования в общих процессах, так и для доставки заказчикам. Платформа Documentum на текущий момент поддерживает более 200 известных форматов представления данных. Это офисные, почтовые, графические, звуковые, видео и многие другие форматы. Работая в информационной среде платформы Documentum, пользователи могут сохранять одновременно несколько представлений - внешних видов и форматов одного и того же документа на разных языках. Хранилище данных на базе платформы Documentum автоматически синхронизирует содержимое всех сохраненных представлений документов и данных. При запросе, вводе и/или импорте документов их формат автоматически определяется и переводится в ту форму или формат, которые требуются пользователю, либо предоставляется возможность выбора формата представления при нахождении требуемого документа в хранилище.

*Интеграция с лучшими продуктами мировых производителей программного обеспечения*: Microsoft Word, PowerPoint, Excel, Outlook, Lotus Notes, ABBYY Fine Reader.

Для обеспечения связи между пользователями компании, а также для привлечения пользователей к участию в управленческих бизнес-процессах, как то совместная разработка, согласование, утверждение и прочие процессы, ежедневно возникающие на любом крупном предприятии, платформа Documentum предоставляет на выбор либо использование существующей системы доставки электронной почты, либо собственную системы доставки сообщений.

Тесная интеграция функционала платформы Documentum с самыми распространенными системами доставки электронной почты, такими как MS Exchange и Lotus Notes, дает возможность пользователям, получившим сообщения, содержащие ссылки на документы или поручения Documentum, выполнить необходимые действия прямо из интерфейса почтового приложения по ссылке на них.

Интеграция платформы Documentum и почтовой системы компании позволяет устранить узкие места в корпоративной информационной системе территориально распределенной компании, связанные с оседанием критически важной информации. Сохранение любых почтовых сообщений, содержащих необходимую информацию в едином и централизованном хранилище данных на базе платформы Documentum, делает ее доступной для коллективной обработки, просмотра и повторного использования пользователям, которые используют другую почтовую систему, создавая единое информационное пространство и обеспечивая всех пользователей своевременной и непротиворечивой информацией.

***Возможность быстрой настройки, развертывания и тиражирования приложений*** на базе Documentum с помощью специальных интерфейсов "без программирования".

***Возможность функционирования в различном аппаратном и программном окружении*** - поддержка различных операционных систем (Windows NT, 2000, XP, SUN Solaris, HP Unix, Linux, AIX) и СУБД (Mircosoft SQL, Oracle, DB2, Sybase).

**Мощные административные возможности для централизованного управления распределенной системой.**

Крупным организациям с распределенной инфраструктурой, расположенных на множестве географически удаленных площадок, необходимо обеспечивать контроль доступа ко множеству различных хранилищ данных, обслуживать пользовательские запросы и обеспечивать работоспособность пользовательских приложений. Решение этих задач может быть достаточно затруднительным для системных администраторов, но использование платформы Documentum упрощает их при помощи модуля Administrator - высокопроизводительного инструментального средства, которое устраняет сложность содержания распределенных глобальных конфигураций.

Administrator представляет собой веб-интерфейс, поддерживающий обычные веб-браузеры. Это дает системным администраторам простое в использовании средство доступа ко всем компонентам в среде распределенной прикладной системы на основе любой компьютерной платформы.

Administrator предоставляет мощные возможности для централизованного управления распределенными системами, включая глобальное управление пользователями и группами, мощную систему репликации хранилищ Docbase и автоматизацию рутинных административных задач при помощи агентов автоматизации. Docbase-федерации - это группы сотрудничающих баз Docbase имеющих общие определения и правила доступа для обеспечения целостности операций между хранилищами Docbase и управляемые также через модуль Administrator. Теперь администраторы приложений могут решать большое количество задач, включая управление форматами и шаблонами, управление полнотекстовой индексацией, а также мониторинг и управление сеансами доступа пользователей - и все это через знакомый веб-браузер.

Модуль Administrator содержит полный комплект административных программ-агентов, которые упрощают обслуживание и сокращают издержки на содержание системы, действуя как "роботы" для обеспечения административных задач и запланированных событий. Программы-агенты автоматически выполняют такие задачи, как создание отчетов о потоках работ (workflow), предупреждений о потенциальной нехватке дискового пространства, отчетов о конфигурации и использовании баз Docbase, а также выполняют очистку и репликацию баз Docbase.

Каждый программный агент может быть легко модифицирован для автоматизации таких дополнительных действий, как выполнение серверных функций, запуск потоков работ, извещение пользователей об изменениях или об информации "для чтения и понимания", извлечение данных из внешних систем или сбор информации в веб. Поскольку программы-агенты написаны на языке Docbasic, языке, основанном на Microsoft Visual Basic, разработчикам также не составляет труда создавать новые агенты для автоматизации любой обычной задачи или операции.