



Лекция 2: Системы Электронного Документооборота

Преподаватель: Ботов Сергей Геннадьевич



Содержание

1. Необходимость СЭД

2. Определение СЭД

3. Задачи решаемые СЭД

4. Оценка эффективности СЭД

5. Классификация СЭД

6. Обзор рынка СЭД

0. Ключевые термины ДОУ



Типовая схема предприятия

0. Ключевые термины ДОУ



Схема документационного обеспечения управления

- Служебный документ
- Унифицированная форма и система организац.-распорядит. документации
- Документационное обеспечение управления (ДОУ)
- Делопроизводство
- Документооборот
- Архив и архивное хранение
- Дело
- Потoki документов (входящие, исходящие, внутренние)
- Регистрация
- Журнал регистрации и РКК
- Индексация
- Резолюция и поручения
- Контроль за исполнением поручений

Управление любым предприятием - это информационный процесс, в котором информация принимается, обрабатывается, вырабатывается решение, решение доводится до исполнителей, действия которых контролируются, анализируются и т.д.

1. Необходимость СЭД

По данным статистических исследований журнала «Business»:

- ❖ на поиск и ожидание поступления документов тратится в среднем - 30% рабочего времени;
- ❖ на согласование и утверждение документов - 20%;
- ❖ на передачу документов между подразделениями -10%;
- ❖ на подготовку стандартных отчетов о движении документов -10%;
- ❖ безвозвратно теряется 6% документов;
- ❖ каждый внутренний документ копируется до 20 раз.



Вывод: суммарное среднее время, которое сотрудники фирмы тратят на рутинную обработку документов - более 70%

1. Необходимость СЭД

Процесс принятия управленческого решения включает в себя этапы:

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Phase 5

Получение
информации

Переработка
информации

Анализ
информации

Подготовка
решения

Принятие
решения

**Все эти этапы связаны с документационным обеспечением управления!
И от качества, количества, оперативности, стоимости информации
зависит эффективность принятия решения.**

1. Необходимость СЭД

А можно ли обойтись без СЭД? Что мы потеряем?

- ❖ Нет единого информационного пространства, отсутствуют автоматизированные корпоративные справочники, за исключением одинаковых адресных книг, содержащих адреса электронной почты сотрудников.
- ❖ Структурные подразделения организации вынуждены локально формировать собственные системы классификаторов, а также словарей и нормативов.
- ❖ Регистрация документов проводится вручную и часто дублируется в каждом структурном подразделении. При этом используются какие-либо таблицы или списки.
- ❖ Маршрутизация документов не автоматизирована. Документ направляется только по маршруту, выбираемому очередным исполнителем, что затрудняет соблюдение регламентов, принятых в организации (особенно при согласовании документов).
- ❖ Затруднено проведение контроля за своевременным исполнением документа. Напомнить о документе при этом можно только дополнительным письмом, отправленным вручную, или позвонив по телефону.
- ❖ Невозможно осуществить автоматизированный поиск документов. Электронная почта не предполагает проведения подобной операции.

2. Определение СЭД

Что же такое СЭД?

- ❖ Электронный документооборот - это создание документов, их обработка, передача, хранение, согласование и другие операции, реализуемые с использованием компьютерных сетей.
- ❖ В СЭД отслеживаются изменения в документах, сроки исполнения, движение документов, контролируются версии.
- ❖ Охватывается весь цикл делопроизводства - от постановки задачи на создание документа до его списания в архив.
- ❖ Обеспечивается централизованное хранение документов, управление их потоками, разграничение прав доступа пользователей к документам в соответствии с выполняемыми ролями в системе.
- ❖ При внедрении СЭД учитываются организационно-штатная структура предприятия, а также возможность интеграции с другими корпоративными системами.

2. Определение СЭД

Стандарты по вопросам СЭД

- 1. ГОСТ Р 53898-2010 «Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению»** Настоящий стандарт устанавливает формат, состав и содержание электронного сообщения, обеспечивающего информационное взаимодействие систем управления документами. Электронное сообщение должно состоять из XML-документа установленной в настоящем стандарте структуры и с заданным составом элементов и их атрибутов и, возможно, набора дополнительных файлов, являющихся неотъемлемой частью сообщения. Как электронное сообщение в целом, так и составные его части, могут быть независимо подписаны электронными цифровыми подписями и другими аналогами собственноручной подписи и (или) зашифрованы. Порядок применения электронной цифровой подписи и (или) шифрования не относится к области применения настоящего стандарта, а рассматривается как «внешний» по отношению к нему и регламентируется отдельными документами.
- 2. ГОСТ Р 51275-2006. «Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения»** Настоящий стандарт устанавливает классификацию и перечень факторов, воздействующих на безопасность защищаемой информации, в целях обоснования угроз безопасности информации и требований по защите информации на объекте информатизации.
- 3. ГОСТ Р 34.10-2001. «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки ЭЦП»** Стандарт определяет схему электронной цифровой подписи (ЭЦП), процессы формирования и проверки ЭЦП под заданным сообщением (документом), передаваемым по незащищенным телекоммуникационным каналам общего пользования в системах обработки информации различного назначения

A faint, light blue map of Russia is visible in the background of the slide. The map shows the country's borders and major cities, with a grid of latitude and longitude lines overlaid. The map is partially obscured by a dark blue horizontal bar at the top and a white diagonal shape on the right side.

3. Задачи решаемые СЭД

1. **Обеспечение эффективного управления и прозрачности деятельности организации на всех уровнях.**
2. **Поддержка системы контроля качества.**
3. **Накопление информации, управление данными и регламентирование доступа.**
4. **Формализация деятельности каждого сотрудника.**
5. **Оптимизация бизнес-процессов.**
6. **Сокращение оборота бумажных документов. Экономия ресурсов за счет сокращения расходов на управление бумажными потоками в организации.**
7. **Снижение стоимости хранения бумажных документов за счет электронного архива.**

3. Задачи решаемые СЭД

Правовые аспекты СЭД – ложка дегтя ...

- ❖ В настоящее время считать электронные документы легитимными наравне с бумажными еще нельзя. Несмотря на наличие закона об ЭЦП, отсутствует закон об электронном документе. Это сдерживает применение технологий электронного документооборота для обмена и взаимодействия между различными предприятиями.
- ❖ В свою очередь, масштабы использования СЭД для организации корпоративного документооборота растут с каждым годом. Конечно, сейчас электронные документы между организациями сопровождаются «бумагой». В качестве положительного момента стоит отметить увеличение практики рассмотрения электронных документов в судах.
- ❖ Следует подчеркнуть, что сейчас разработка и принятие закона об электронном документе является одной из приоритетных задач развития нормативно-правовой базы.

4. Оценка эффективности СЭД

	Бумажное ДОУ	СЭД
Расходные материалы	Бумага, расходные материалы, копир. техника, содержание архивов	----
Регистрация документов	Примерно 3 минуты	Примерно 1 минута
Обмен документами	От 5 минут до нескольких дней	Практически мгновенно
Время поиска документов	От нескольких минут (если известны реквизиты) до нескольких часов и даже дней.	Практически мгновенно по ключевым словам
Подготовка типовых документов	25% рабочего времени сотрудника	Снижение примерно на 30% этого затрачиваемого времени
Время согласования документов	От 50 до 70% рабочего времени сотрудника	Сокращение этого времени в 3 раза
Время на подготовку отчетов	30 – 40% рабочего времени сотрудника	Не более 1 минуты
Напоминание о сроках исполнения поручения	В среднем до 10 минут	Система делает это автоматически
Время на размножение документа	В среднем 3-5 минут	Не требуется совсем

4. Оценка эффективности СЭД

Критерий эффективности деятельности организации с точки зрения ДОУ

1. Критерии управления персоналом организации:

- контроль исполнения поручений, «прозрачность» деятельности сотрудников — возможность в любой момент времени получить ответ на вопрос: «на какой стадии находится порученная исполнителю задача»;
- исполнительская дисциплина сотрудников—степень ответственности при выполнении заданий, соблюдение сроков;
- возможность проанализировать деятельность сотрудников в любой момент времени.

2. Критерии эффективности использования рабочего времени (быстрота доступа к оперативной информации):

- доступ к документам;
- доступ к аналитическим справкам и отчетам;
- упорядоченность типовых бизнес-процессов;
- отлаженный механизм уведомлений и напоминаний об имеющихся задачах.
- повышается качество обслуживания заказчиков, а значит, и повышается их лояльность и, как следствие, повышается удовлетворенность клиентов.

3. Критерии информационной безопасности:

- упорядоченный учет документов организации;
- надежность хранения информации;
- обеспечение распределения прав доступа сотрудников к информации.

5. Классификация СЭД

По кругу решаемых задач
и реализованных
функций рассматривают:

Системы
делопроиз-
водства

Workflow
системы

Электронные
архивы

ЕСМ-системы

СЭД

```
graph TD; Center((СЭД)); LeftTop[Системы  
делопроиз-  
водства]; LeftBottom[Электронные  
архивы]; RightTop[Workflow  
системы]; RightBottom[ЕСМ-системы]; Center --> LeftTop; Center --> LeftBottom; Center --> RightTop; Center --> RightBottom;
```

5. Классификация СЭД

Системы делопроизводства

- ❖ В начале и середине 90-х годов, на заре компьютеризации российского бизнеса, самым популярным направлением разработок и внедрения были системы делопроизводства. Они отличаются ориентацией на организации с ярко выраженным вертикальным управлением, в условиях которого существуют жесткие, формально закрепленные правила создания ограниченного количества типов документов.
- ❖ Необходимым применением систем делопроизводства становится в том случае, если документ на всех этапах жизненного пути должен соответствовать стандартам, установленным государством для различных организаций. Наиболее часто решаемая ими задача организации — автоматизация канцелярии как элемента документационного обеспечения управления.

5. Классификация СЭД

Электронные архивы

- ❖ Электронные архивы документов не предназначены для организации их движения в компании, цель их создания — хранение ее документов, структурирование и сортировка для решения специфических задач конкретной компании, ускорение поиска нужных материалов и отслеживание изменений.
- ❖ Очевидным заказчиком архивных систем становится любое учреждение, в котором необходима возможность именно накопления информации и знаний, а также оперативного доступа к ним; (архивы всех родов, информационные службы, крупные промышленные предприятия, различные силовые ведомства.)
- ❖ Затраты на хранение и обработку документов в электронном виде на 80% ниже в сравнении с бумажным архивом, время поиска конкретного документа, обычно варьирующееся от 1 до 15 минут, сокращается до 1-20 секунд.

5. Классификация СЭД

Workflow-системы

- ❖ Системы, которые сегодня соответствуют обывательскому представлению об электронном документообороте, принято называть workflow-системами (workflow — поток работ), или системами автоматизации деловых процессов.
- ❖ Принцип их работы вкратце можно сформулировать так: входящий документ или задание передается от одного сотрудника к другому в соответствии с устоявшейся системой правил обработки, в условиях строго заданных функциональных обязанностей каждого сотрудника, сроков и способов передачи.
- ❖ Такие системы внедряются в организациях, имеющих дело с массовым потоком однотипных документов, к которым можно отнести банки, финансово-юридические фирмы, страховые компании. При этом необходимо отметить, что системы, относящиеся к данной категории, могут с разной эффективностью решать задачи автоматизации делопроизводства и организации электронного архива или даже в принципе не решать их.

5. Классификация СЭД

ЕСМ-системы

- ❖ Комплексные системы управления документами, или, как они называются за рубежом, ECMS (Enterprise Content Management System, системы управления корпоративными информационными ресурсами), являются набором инструментов для выполнения широкого круга задач.
- ❖ Они предоставляют возможности обработки и хранения неструктурированной информации, которая включает в себя все типы документов в самом широком смысле этого слова — от обычных внешних и внутренних приказов и служебных записок, имеющих хождение внутри организации, до рисунков, видеофайлов, сканированных факсов, сообщений электронной почты и любой другой информации, которую можно перевести в электронный вид.
- ❖ В ЕСМ-системе можно реализовать функции, которыми обладают рассмотренные выше системы — в их рамках организованы как создание, хранение и интеллектуальный поиск документов, так и автоматизация деловых процессов.
- ❖ В настоящее время к ЕСМ-системам относят зарубежные разработки, но в то же время в ряде российских систем идет постоянное наращивание ЕСМ-функционала, отвечающее на существующие запросы и где-то даже с прицелом на будущие потребности. В частности, в России уже есть примеры, когда в рамках проектов по автоматизации документооборота в крупных компаниях реализованы технологии ввода, разбора и организации движения документов без участия оператора.

5. Классификация СЭД

ЕСМ-системы

- ❖ Комплексные системы управления документами, или, как они называются за рубежом, ECMS (Enterprise Content Management System, системы управления корпоративными информационными ресурсами), являются набором инструментов для выполнения широкого круга задач.
- ❖ Они предоставляют возможности обработки и хранения неструктурированной информации, которая включает в себя все типы документов в самом широком смысле этого слова — от обычных внешних и внутренних приказов и служебных записок, имеющих хождение внутри организации, до рисунков, видеофайлов, сканированных факсов, сообщений электронной почты и любой другой информации, которую можно перевести в электронный вид.
- ❖ В ЕСМ-системе можно реализовать функции, которыми обладают рассмотренные выше системы — в их рамках организованы как создание, хранение и интеллектуальный поиск документов, так и автоматизация деловых процессов.
- ❖ В настоящее время к ЕСМ-системам относят зарубежные разработки, но в то же время в ряде российских систем идет постоянное наращивание ЕСМ-функционала, отвечающее на существующие запросы и где-то даже с прицелом на будущие потребности. В частности, в России уже есть примеры, когда в рамках проектов по автоматизации документооборота в крупных компаниях реализованы технологии ввода, разбора и организации движения документов без участия оператора.



Компоненты ЕСМ

1. **Управление документами (*Integrated Document Management (IDM), Document Management System (DMS)*)**

- экспорт/импорт документов,
- контроль версий,
- хранение документов и их метаданных
- разграничение доступа
- ведение истории работы с документом.

2. **Управление образами документов (*Document Imaging*)**

- технология сканирования бумажных документов;
- атрибутирование и индексирование документов;
- загрузка в репозитории документов.



Компоненты ЕСМ

3. **Управление записями (*Records Management (RM)*)**

- поддержка полного жизненного цикла документа;
- долгосрочное архивирование;
- автоматизация политик хранения;
- обеспечение соответствия законодательным и отраслевым нормам.

4. **Управление потоками работ (*Business Process Management (BPM), Workflow*)**

- поддержка бизнес-процессов;
- передача контента по маршрутам;
- назначение рабочих задач и состояний;
- создание журналов аудита.

Компоненты ЕСМ

5. **Управление веб-контентом (*Web Content Management (WCM)*)**

- автоматизация роли веб-мастера (процессы создания, согласования, публикации и постоянного обновления информации на сайтах);
- управление динамическим контентом и взаимодействием пользователей.

6. **Управление мультимедиа контентом (*Digital Asset Management (DAM)*)**

- управление графическими, видео- и аудиофайлами, различными маркетинговыми материалами, рекламными роликами.
- цель применения DAM – извлечение организацией максимальной выгоды из использования цифровых активов.

Компоненты ЕСМ

7. **Документо-ориентированное взаимодействие (Collaborate)**

- организация коллективного использования контента в трудно формализуемых, творческих процессах.

8. **Управление знаниями (Knowledge Management (KM))**

- поддержка систем для накопления и доставки релевантной для бизнеса информации
- полнотекстовый поиск.
- сквозной поиск по разнородным источникам информации.
- автоматическая категоризация.
- визуализация информации.

Возможности предоставляемые ЕСМ системой

- Совместная работа сотрудников.
- Создание и управление документами и записями с помощью рабочих процессов. Возможность обсуждения документов.
- Создание и управление бизнес-процессами на предприятии.
- Бизнес-анализ, KPI, доступ к бизнес-данным, публикация отчетов для принятия более взвешенных решений.
- Task-management - поддержания списков задач и контроль их исполнения.
- Обмен информацией посредством вики-страниц, блогов и веб-узлов.
- Корпоративный поиск сотрудников, знаний и содержимого в бизнес-приложениях.



Какие системы относятся к ЕСМ?

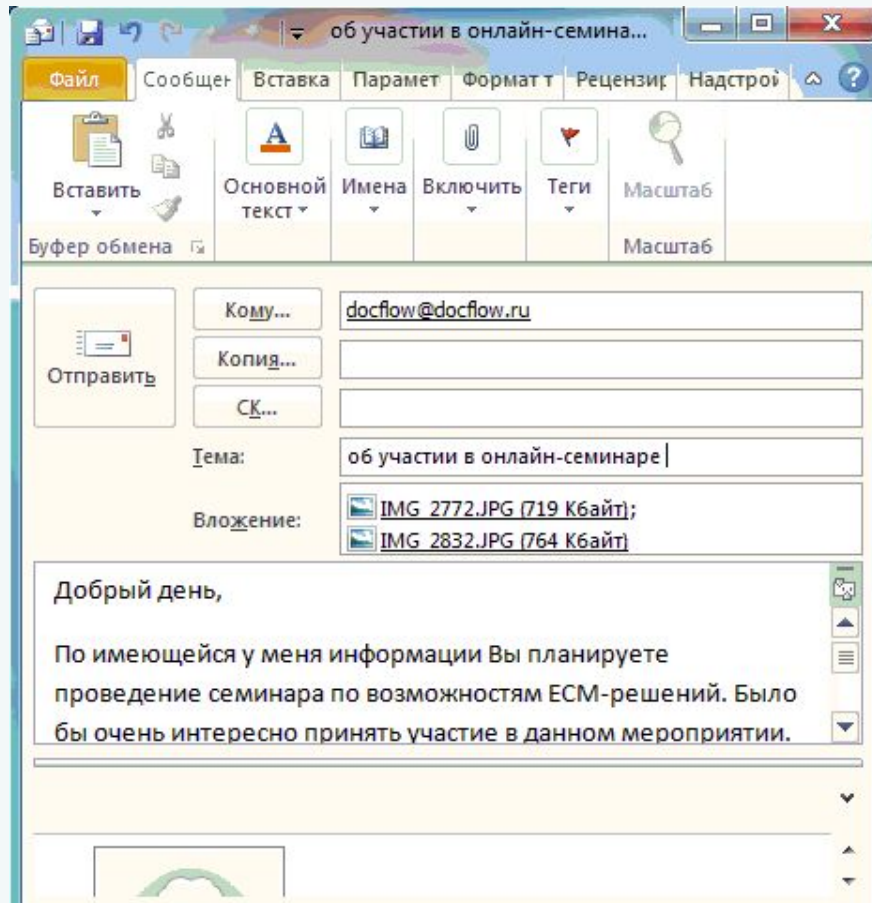
- Условно к ЕСМ относятся системы, поддерживающие хотя бы 3 из 8 функций

Таким образом, ЕСМ-система интегрирует все контентно- и процессно-ориентированные технологии внутри предприятия, обеспечивает единую инфраструктуру для управления документооборотом, минимизирует необходимость разворачивания и поддержки множества технологий для реализации различных бизнес-задач. Такой инфраструктурный подход делает корпоративное содержимое доступным для практически всех бизнес-приложений организации.

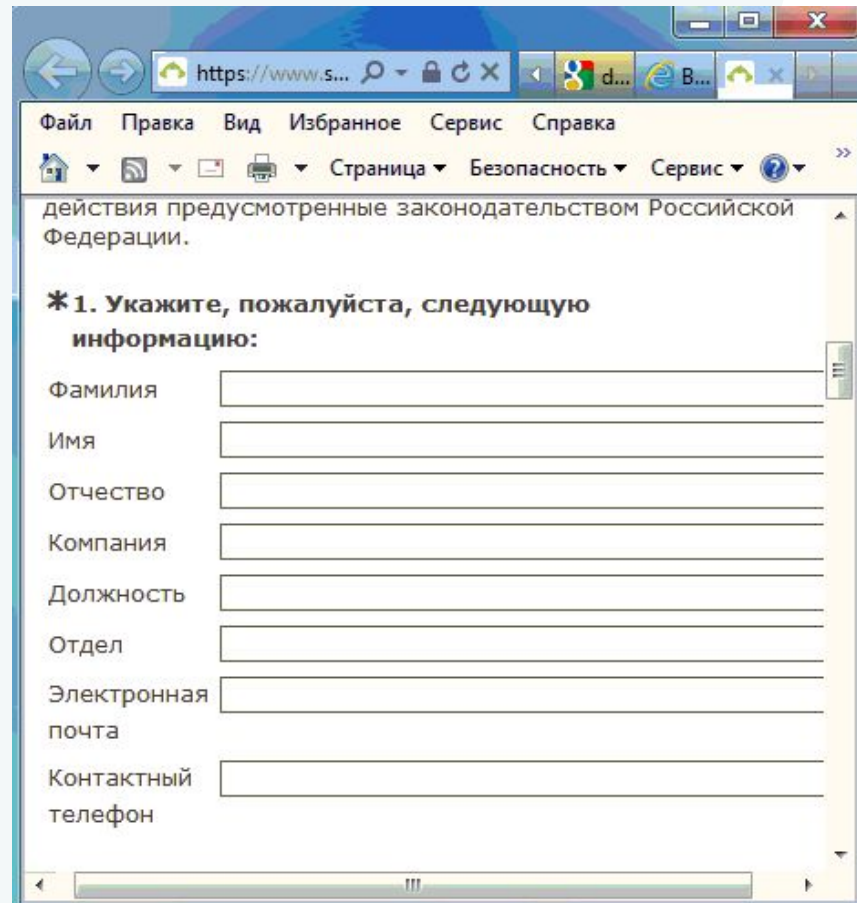


Структурированная и неструктурированная информация

Неструктурированный документ



Структурированный контент





Структурированная и неструктурированная информация

- **Fulcrum research, 2018** – Более 80% корпоративного контента представлено в неструктурированном виде
- **Forrester research, 2018** -- Объем информации увеличивается на 200% в год
- **IDC:** Поиск необходимой информации оказывается успешным в 50 % случаев или меньше. От 15% до 35% рабочего времени сотрудников тратится поиск и копирование данных

Примеры применения ЕСМ

Крупный производитель лакокрасочной продукции, работающий на рынке материалов для ремонта, с помощью системы управления веб-контентом в рамках ЕСМ изменил свое присутствие в Интернете со статичного сайта до сайта, дающего покупателям эффект телеприсутствия на демо-площадках. Посетители сайта имеют целый ряд инструментов? Которые помогают им выбрать нужную продукцию и провести тест-драйв красок. Есть Виртуальный Центр Цвета, есть Галерея Вдохновения с широкоформатным изображением, есть онлайн Тетрадь, где пользователи могут хранить свои работы по проектированию дизайна своего жилья и выбору цветовой гаммы. Управление веб-контентом дает широкие возможности для использования мультимедиа, инструментов интерактивности и в то же время для простоты использования ресурса.

Примеры применения ЕСМ

В автомобилестроительной отрасли Mercedes-Benz использует систему управления веб-контентом на ЕСМ-платформе для поддержания целостности бренда на более чем 500 сайтах в США, из которых 350 принадлежат дилерам. Такие постоянно используемые материалы, как изображения моделей, спецификации, информация о запчастях и сервисе, промо-материалы, хранятся централизованно и доступны владельцам разных сайтов. Сайт поддерживает цифровые мультимедийные форматы – видео, звук, фотографию, чтобы привлекать пользователей, воздействуя на разные каналы восприятия. Система согласований и workflow обеспечивает целостность брендинга в передаче как образов, так и текстов, с системой работают более 100 участников. Без ЕСМ в масштабах всей компании целостность маркетинга и брендинга обеспечить было бы невозможно.

Примеры применения ЕСМ

Крупная гостиничная сеть стремится к предоставлению услуг высокого качества и к поддержанию их одинаково высокого уровня по всей сети. Над этим работают сотни сотрудников сети, которых необходимо вовлечь в выполнение единой миссии компании. Это особенно непросто в ситуации, когда гостиницы находятся в разных странах, в разной языковой и культурной среде. Компания внедряет интранет-решение на ЕСМ-платформе, которое позволило компании перейти от лоскутной автоматизации к целостному решению для единого сообщества. Через простой интерфейс сотрудники имеют доступ ко всей необходимой корпоративной информации о политике, процедурах, лучших практиках и т.д. через безопасное соединение с браузером с любого компьютера. На портале обеспечивается сотрудничество рабочих групп и проектных команд, что позволяет сократить сроки выполнения задач.

Примеры применения ЕСМ

Крупное туристическое агентство привлекает клиентов главным образом через Интернет с помощью ЕСМ 2.0, широко используя блоги для привлечения и затем удержания клиентов. Каждый клиент агентства может создать на сайте свой блог, чтобы держать в курсе своего путешествия друзей и знакомых, делаясь с ними цифровыми фотографиями и видео. Фанаты могут создавать сообщества, обмениваться опытом, давать рекомендации. Благодаря системе тэгов легко вести поиск по этому пользовательскому контенту. За короткое время после запуска ресурса на нем появились сотни блогов, которые привлекают на сайт множество посетителей. Благодаря связанности информации владельцев ресурса о предлагаемых туристических продуктах с пользовательским контентом и рекомендациями продажи компании значительно повысились. Благодаря онлайн-ресурсу компания остается сильным игроком в высококонкурентной среде.

5. Классификация СЭД

Отличие СЭД от ЕСМ

- ❖ Вариант 1 – понятия СЭД и ЕСМ лежат в разных плоскостях.

СЭД — это информационная система конкретного предприятия, помогающая структурировать и автоматизировать работу с информацией (и документацией) в широком понимании, включая используемое ПО, методологии, регламенты работы, стандарты предприятия и т. д. ЕСМ — это концепция, точка зрения на структуру предметной области работы с информацией. В российской практике СЭД, как правило, автоматизируют лишь часть задач ЕСМ, обычно это управление документами и их хранение, управление потоками работ. Но в то же время ряд организаций автоматизируют с помощью СЭД и нетипичные для ЕСМ задачи, находящиеся на стыке “интересов” других классов систем (ERP, CRM и пр.), такие как работа со счетами, с контрагентами, с кадрами и т. д.

- ❖ Вариант 2 – СЭД и ЕСМ как прикладные задачи, ориентированные на хранение или обработку потоков документов в электронном виде для крупных корпоративных заказчиков.

ЕСМ — это класс платформенного программного обеспечения для универсального решения любых задач коллективной работы с электронными документами и иными видами неструктурированного контента в любой предметной области любого предприятия и в любой отрасли экономики. На его основе могут создаваться прикладные системы, решающие задачи СЭД. Но обратное не верно, СЭД не сможет решить все задачи ЕСМ, т.к. чтобы закрыть их все нужно будет внедрить несколько разных СЭД (административную, финансовую, производственную, проектную и т.д.), а иначе не получится единого корпоративного информационного пространства.

5. Классификация СЭД

Отличие СЭД от ЕСМ

❖ Вариант 3 – СЭД и ЕСМ и неструктурированные данные.

ЕСМ являются актуальными в тех случаях, когда появляется необходимость управлять неструктурированными данными, которые генерируются и хранятся различными системами предприятия, той же СЭД или системой управления проектами. Хорошим примером здесь могут стать юридические фирмы, действующие в системе прецедентного права. Такие компании имеют огромные архивы судебных дел, и для них важно иметь возможность оперативно найти необходимое в данный момент дело, а также все связанные с ним дискуссии, комментарии, решения и ссылавшиеся на него судебные процессы. Но тут кроме поиска ЕСМ должна еще обеспечить управление, разделение доступа и прав, возможность публикации, редактирования и управления версиями (язык XML).

❖ Вариант 4 – СЭД и ЕСМ и ориентация на потребителя.

ЕСМ-систем ориентированы не на делопроизводителей, а на бизнес-пользователей, предоставляя им знакомые и интуитивно понятные средства для управления документами на всех стадиях жизненного цикла: создание (в том числе совместное), согласование и утверждение, архивное хранение, поиск и т. д. ЕСМ - неотъемлемая часть портала компании. СЭД же ориентированы на удовлетворение потребностей в первую очередь документоведов компании.



СЭД и ЕСМ. В чем различия?

- **СЭД** (система электронного документооборота) автоматизируют работу с документом, имеющим определенный реквизитный состав.
- **ЕСМ** обеспечивают обработку произвольных контент-объектами по гибко настраиваемым бизнес-процессам.

6. Классификация СЭД

Особенности ECM и ERP

Вся информация делится на две части – структурированная и неструктурированная. Структурированная информация – это то, что можно «считать», неструктурированная – то, что можно «читать».

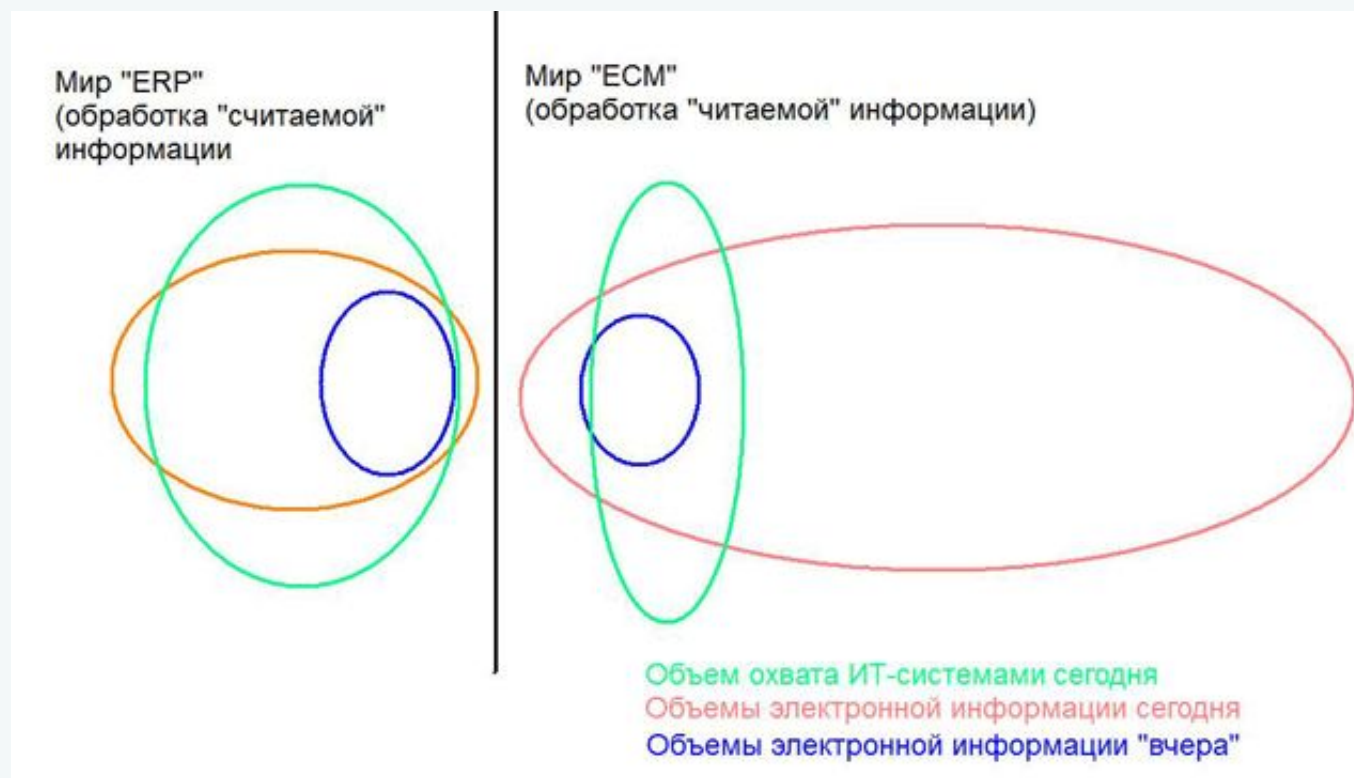
- ❖ Структурированная (в первую очередь числовая, представленная в структурированном виде) может достаточно просто восприниматься и обрабатываться машинным образом.
- ❖ Неструктурированная – преимущественно самим человеком.

Соответственно и все прикладные ИТ-системы можно условно разделить на два класса: те, что работают со «считываемой» информацией, и которые работают с «читаемой» информация. Опять же очень условно, это – системы ERP и ECM.

В общем объеме информационных ресурсов человечества основная доля (80–90%) приходится на «читаемую» информацию – тексты, графика, изображения, видео, аудио. И хотя ИТ-продукты сначала начали настраивать на «структурированную» информацию, то сейчас и далее развитие систем направлено в область ECM («неструктурированных» данных). Пример – компании Microsoft (Share Point) и 1С – (Документооборот) .

6. Классификация СЭД

Особенности ECM и ERP



Уровень автоматизации в ERP-системах можно (опять же очень условно) считать близким к 100%, а в ECM – лишь на 10–20%. Причем принципиально важно тут то, что объемы «читаемой» информации растут гигантскими темпами, и главное – расширяется состав задач.

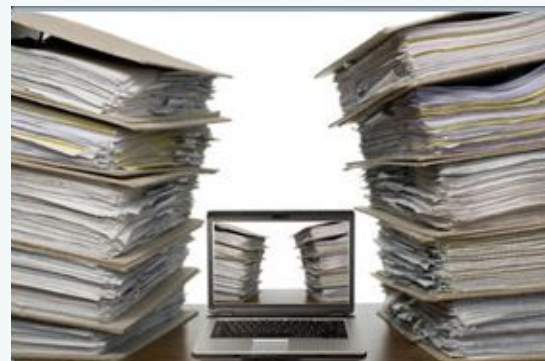
5. Классификация СЭД

Особенности ECM и ERP

ERP и ECM системы различаются и в самом важном компоненте КИС – пользователе.

- ❖ В ERP системах пользователь играет пассивную роль, фиксирует и анализирует то, что уже произошло. Обработка информации происходит автоматически по заданным алгоритмам.
- ❖ В ECM системах ситуация совсем иная – здесь именно на пользователя возлагается ключевая задача обработки информации (создание «контента» во взаимодействии с коллегами, партнерами, а компьютерные средства лишь упрощают его работу, но заменить его не могут.

Поэтому : Главный объем задач автоматизации лежит именно в сфере ECM.



5. Классификация СЭД

Место ЕСМ системы в информационной системе предприятия





5а. Идеальная архитектура СЭД

1. Ключевые характеристики архитектуры

- Высокое юзабилити пользовательского интерфейса (относится к клиентам, но влияет на всю архитектуру)
- Открытость:
 - Расширяемость
 - Переносимость
 - Интероперабельность и адаптивность
- Производительность и масштабируемость
- Технологичность (на всех этапах ЖЦ)
- Экономичность

5а. Идеальная архитектура СЭД

- **Открытость** архитектуры обеспечивается за счет поддержки индустриальных концепций, спецификаций и стандартов, таких как BPMN 2.0, ACM (Adaptive Case Management), CMIS, HTML5, REST (архитектурный стиль).
- Расширяемость обеспечивается за счет применения Java платформы и использования внешних компонент, созданных другими разработчиками (в т.ч. из проектов с открытым кодом), а также правильно подобранных framework-ов.
- Адаптивность системы (технологичность ее доработок и расширяемость без перепрограммирования) обеспечивается за счет использования «конструктора бизнес-решений», в котором под каждое бизнес решение («БР») создаются несколько взаимоувязанных моделей, определяющих самые изменчивые аспекты БР:
 - бизнес-объекты и их агрегаты/композицы;
 - жизненные циклы бизнес-объектов;
 - процессы (BPMN 2);
 - роли и оргструктура;
 - пользовательские интерфейсы (формы, представления, ...)
 - отчеты

5а. Идеальная архитектура СЭД

Переносимость СЭД

- Максимально широкая переносимость – одна из важнейших целей архитектуры СЭД. Данное архитектурное решение позволяет учесть различные предпочтения Заказчиков в отношении программных платформ от разных вендоров.
- Система способна обеспечивать поддержку разных конфигураций базового ПО от разных поставщиков:
 - Web-клиент: все современные ОС и браузеры
 - Сервер: разные ОС и серверы Java-приложений
 - РСУБД: DB2, Oracle, MS SQL, PostgreSQL, MySQL,...
 - ECM - (FileNet, OpenText и др)
- Конфигурации, полностью построенные на СПО:
Tomcat+Spring+Hibernate+PostgreSQL+CouchDB+Lucene+OpenOffice+...
- Поддержка "нативных" клиентов (iPhone/iPad, android) без изменений на стороне сервера.
- Даже для удаленного филиала с небольшим количеством пользователей обеспечена возможность установки работоспособной системы (в рамках варианта «все в одном»).

5а. Идеальная архитектура СЭД

Интероперабельность и адаптивность СЭД

Интероперабельность СЭД обеспечивается за счет применения комбинации следующих технологий и архитектур: SOA + REST = WOA = Web-Oriented Architecture
СЭД должна быть построена по принципу сервисно-ориентированной архитектуры в соответствии с принципами стиля REST (Representational State Transfer - стиль архитектуры программного обеспечения для распределенных информационных систем).

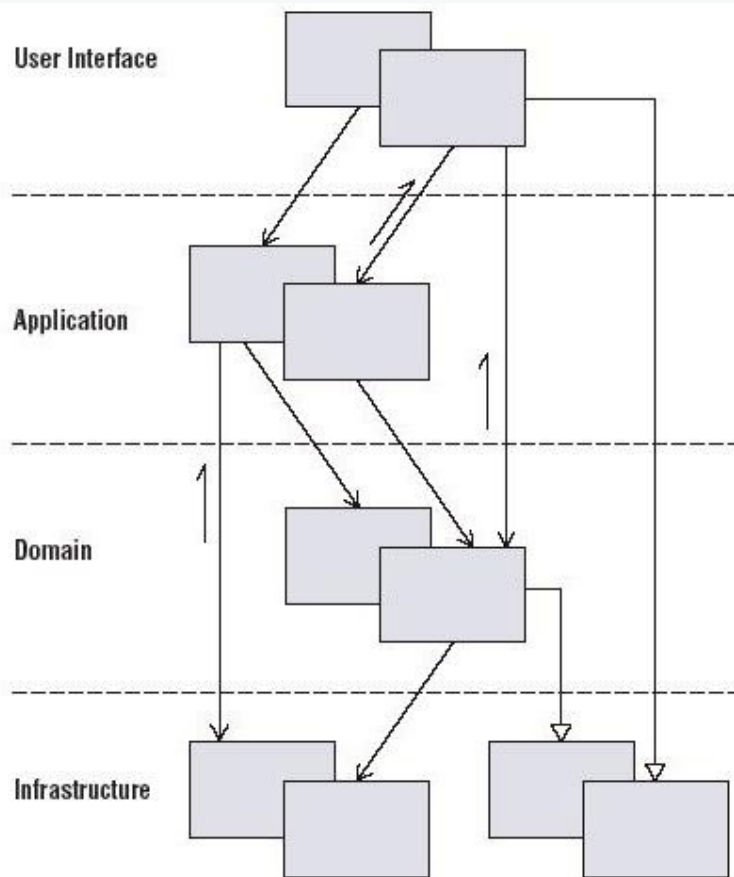
Производительность и масштабируемость

Высокие показатели производительности и масштабируемости СЭД обусловлены тем, что система строится на базе самых современных Java-технологий.

Многоуровневая архитектура обеспечивает возможность независимого масштабирования слоев, кэширование на всех уровнях обработки данных – от HTTP (браузер – прокси - web-сервер) до СУБД.

Уникальная документоориентированная модель хранения данных, позволяющая использовать не только любую РСУБД, но и NoSQL СУБД, что открывает для СЭД перспективу неограниченной масштабируемости.

5а. Идеальная архитектура СЭД



Схематическая архитектура СЭД:

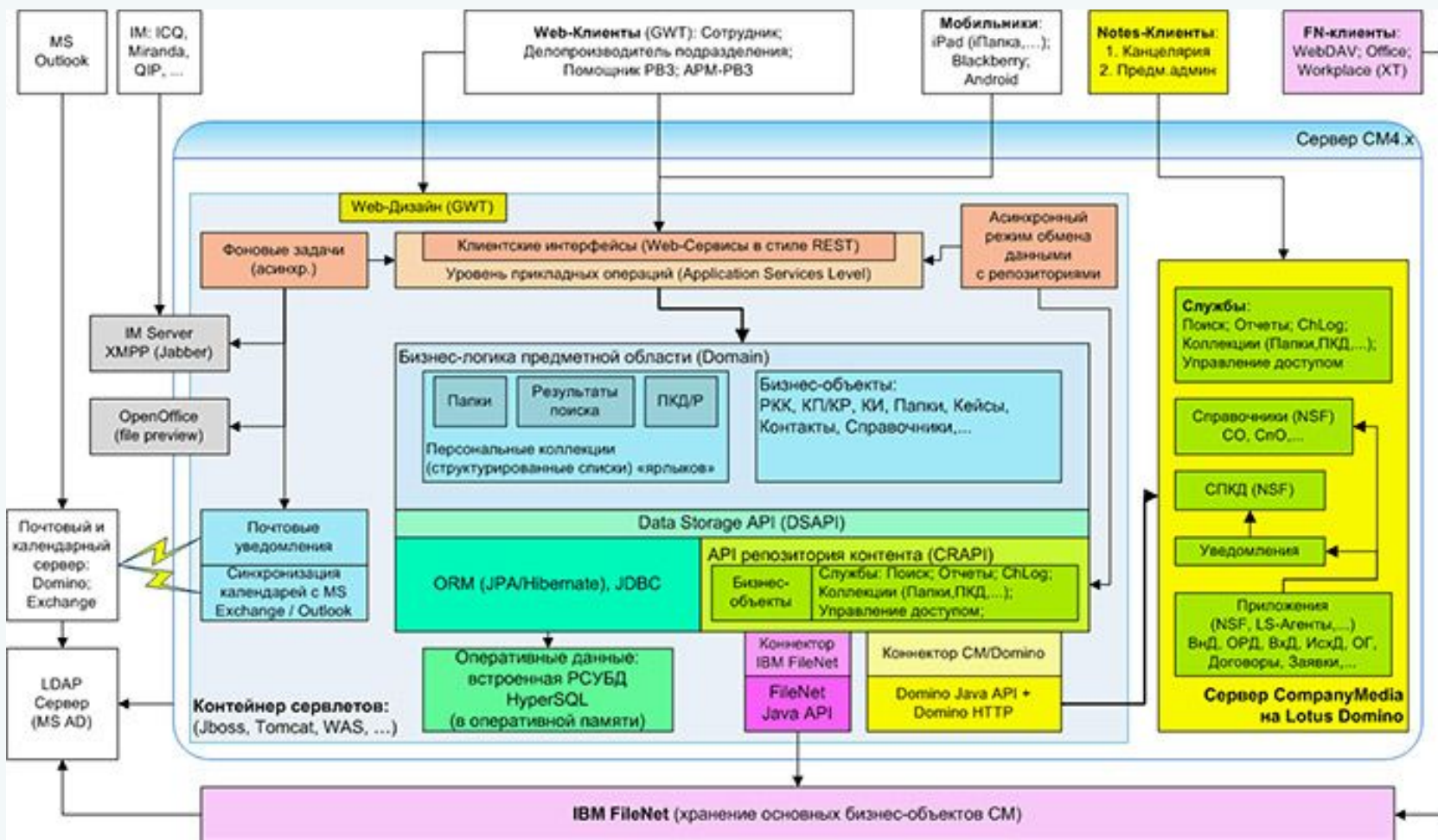
- Уровень интерфейса пользователя (представления информации)
- Операционный уровень (координация прикладных операций)
- Уровень предметной области
- Уровень инфраструктуры

5а. Идеальная архитектура СЭД



На уровнях инфраструктуры и интерфейса обеспечивается вариативность решений и переносимость системы. Обязательна поддержка нескольких видов мобильных клиентов.

5а. Идеальная архитектура СЭД



Наличие в архитектуре возможности поддержки большого количества баз данных



5а. Идеальная архитектура СЭД

Наличие в архитектуре возможности поддержки большого количества баз данных не случайно, т.к. это позволяет:

- одновременно обеспечить переносимость и масштабируемость (важнейшую роль в масштабируемости играет подсистема хранения/обработки данных на основе NoSQL-СУБД, решающая проблемы реляционных СУБД, масштабирование которых обходится очень дорого и приводит к уникальным решениям, непереносимым на другие РСУБД)
- обеспечить для решения разного класса задач применение лучших в имеющемся классе технологий, интегрируемых в одной системе.

5а. Идеальная архитектура СЭД

Внешние, подключаемые к СЭД, информационные системы

В СЭД должна быть обеспечена возможность подключения внешних систем:

ЕСМ :

- OpenText, IBM FileNet или другой ЕСМ-платформы для хранения основных бизнес-объектов СЭД в любых объемах, с доступом к ним средствами ЕСМ или из других приложений.
- Поиск СЭД-клиентом документов в репозитории ЕСМ-платформы (собственных или порожденных другими системами и приложениями).

IM Server XMPP/Jabber:

- мгновенная передача сообщений в обсуждениях, отслеживание статусов присутствия пользователей, доставка срочных сообщений прямо в IM-клиент (краткое содержание + ссылка на контекстный объект, открываемая в основном клиенте пользователя).

OpenOffice (используется как сервис преобразования форматов файлов, в частности для их предпросмотра в Web-клиенте) или MS Office.

СКЗИ и УЦ (CryptoPro, MS CryptographicProvider и другие;)

ПО сканирования и распознавания текстов

Почтовый сервер SMTP (MS Exchange, IBM Lotus Domino)

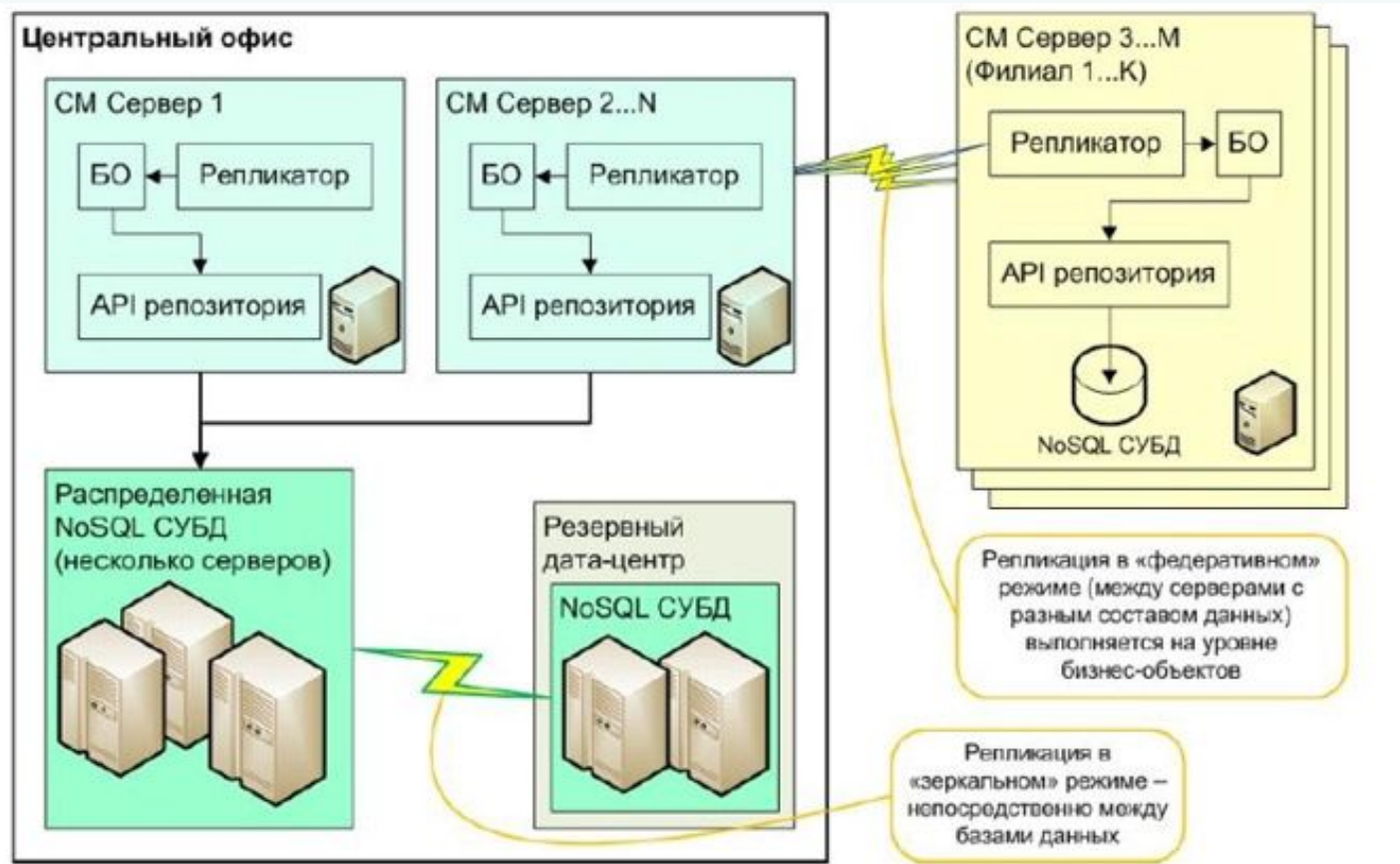
Календарный сервер (MS Exchange, IBM Lotus Domino)

LDAP Сервер (MS AD, IBM Lotus Domino)

MDM – управление мобильными устройствами

Облачных служб SAAS (сервисы) и IAAS(PM)

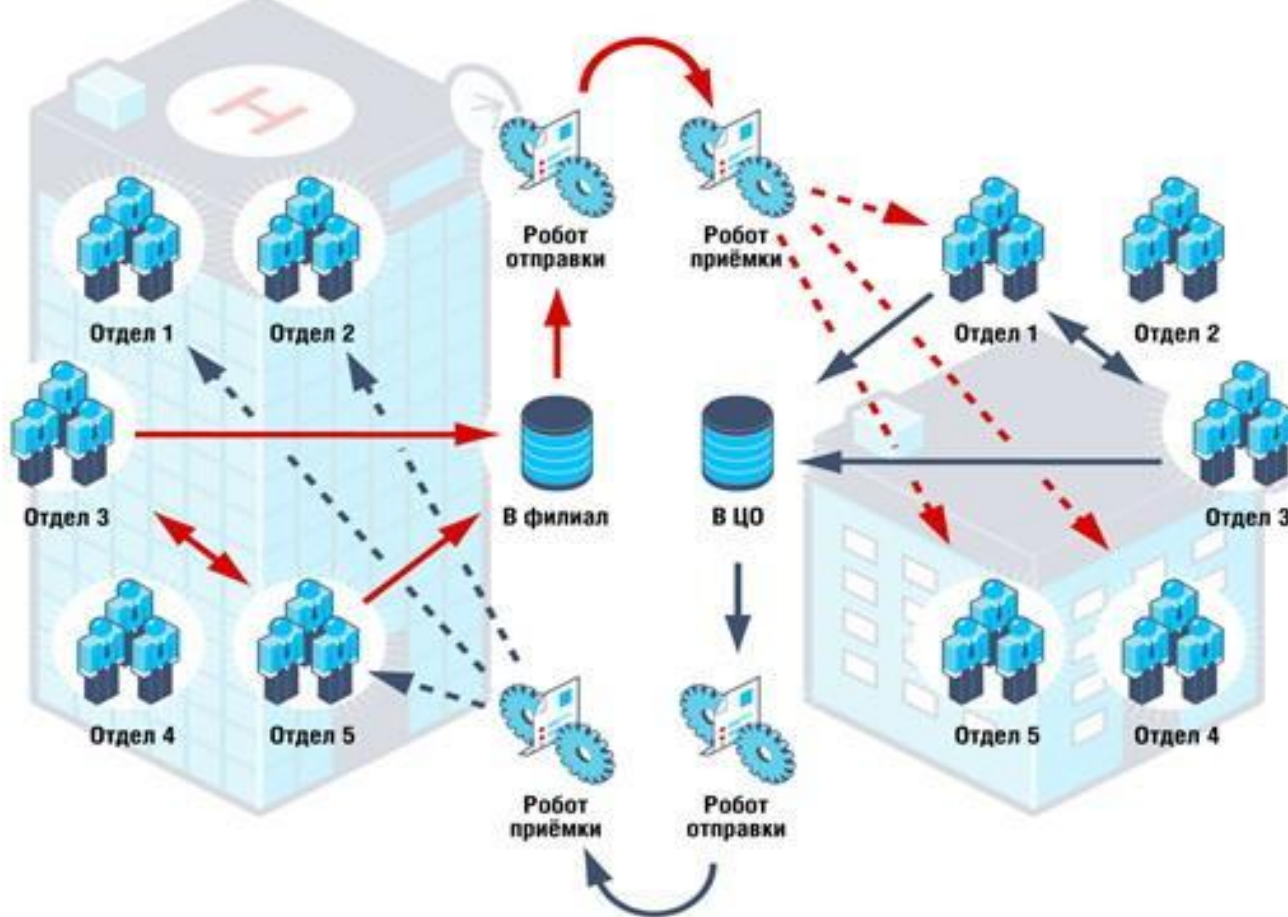
5а. Идеальная архитектура СЭД



Конфигурация «федеративной» системы

Репликация или передача данных осуществляется на разных уровнях разными средствами:

- «зеркальная» репликация данных (один в один) возможна между СУБД;
- более гибкая репликация данных (например, с филиалом, когда передается не вся информация) обеспечивается не средствами баз данных, а бизнес-логикой системы, для чего используется специальный модуль, обеспечивающий решение этой задачи.



ЦО (Центральный офис)



Филиал



Документы, обрабатываемые в ЦО



Документы из ЦО, поступившие на обработку в филиал



Документы, обрабатываемые в филиале



Документы из филиала, поступившие на обработку в ЦО

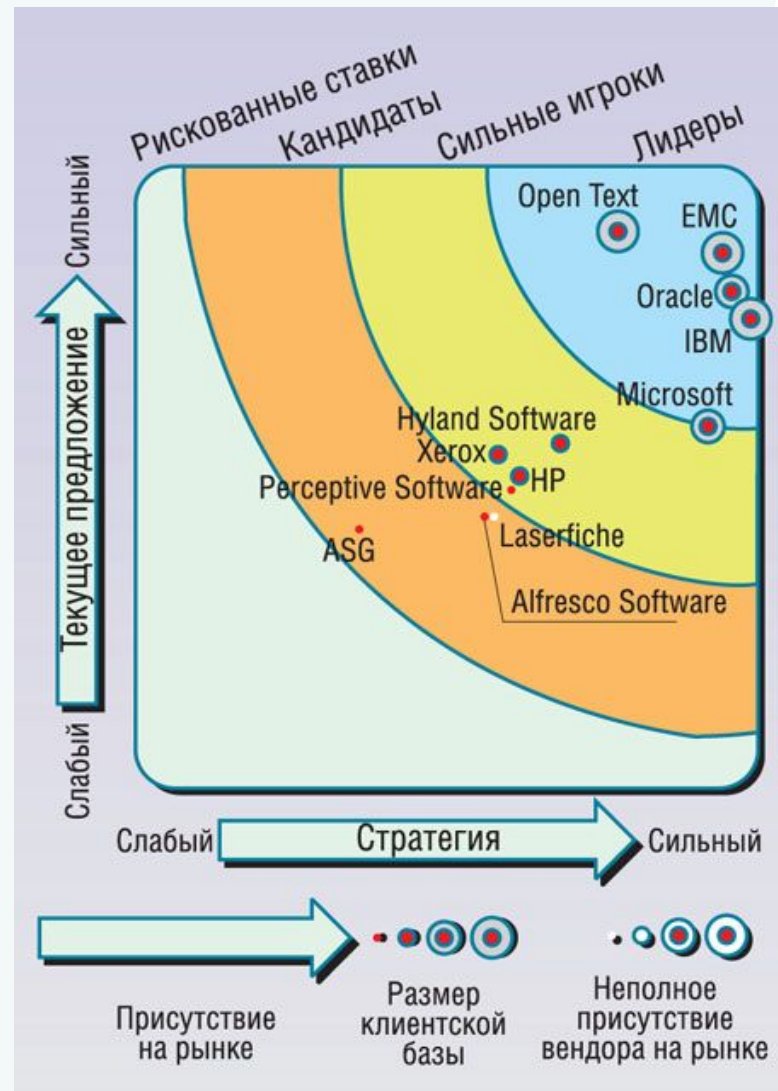
Типовая схема функционирования СЭД с децентрализованной моделью управления

6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Зарубежные ЕСМ



Магический квадрат Gartner по ЕСМ, 2019



“Волны Forrester” (Forrester, 2017, IV квартал) по ЕСМ

6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Особенности Российского рынка ЕСМ и СЭД

Характерная черта российского рынка ЕСМ/СЭД состоит в том, что для него весьма характерна национальная специфика. Среди наших главных «национальных особенностей» в первую очередь, наверное, нужно выделить три:

- ❖ общее отставание по уровню проникновения ИТ в жизнь страны (экономику, государственное управление, частную жизнь и пр.), что видно по таким показателями, как уровень ИТ-расходов на душу населения, доля ИТ-затрат в ВВП страны;
- ❖ особенности системы управления организациями и страной в целом, с сильными историческими традициями административно-командной модели управления;
- ❖ сильное присутствие государства (системы государственного управления) в жизни страны.

Россия не только отстает в области ЕСМ, просто воспроизводя у себя «западную ситуацию» с задержкой в несколько (или более) лет. Двигаясь, конечно же, в русле мировых (точнее, даже «естественных») тенденций, мы постоянно используем свои специфические модели миропонимания, ищем какие-то собственные пути развития, придумываем «национальные» схемы реализации этих идей. Создается впечатление (и это подтверждается экспертными мнениями), что мы развиваемся в этом направлении, исходя не из понимания необходимости его для нас самих, а лишь под воздействием напора общего природно-мирового процесса.



6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Резюме:

Россия не только отстает в области ЕСМ, просто воспроизводя у себя «западную ситуацию» с задержкой в несколько (или более) лет. Двигаясь, конечно же, в русле мировых (точнее, даже «естественных») тенденций, мы постоянно используем свои специфические модели миропонимания, ищем какие-то собственные пути развития, придумываем «национальные» схемы реализации этих идей. Создается впечатление (и это подтверждается экспертными мнениями), что мы развиваемся в этом направлении, исходя не из понимания необходимости его для нас самих, а лишь под воздействием напора общего природно-мирового процесса.

6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Отечественный рынок СЭД

Топ-10 СЭД/ЕСМ по количеству реализованных проектов*

№	Название продукта	Количество проектов *
1	Directum	829
2	Elma	768
3	Docsvision	543
4	Дело	477
5	Тезис	305
6	1С:Документооборот 8	278
7	Microsoft SharePoint	167
8	DirectumRX	147
9	NauDoc	111
10	Visary (Визари АИС)	95

* По данным базы TAdviser за период наблюдений с 2005 г. по декабрь 2019 г.

TAdviser, декабрь 2019 г.

6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Отечественные и зарубежные СЭД

Емкость рынка СЭД в России

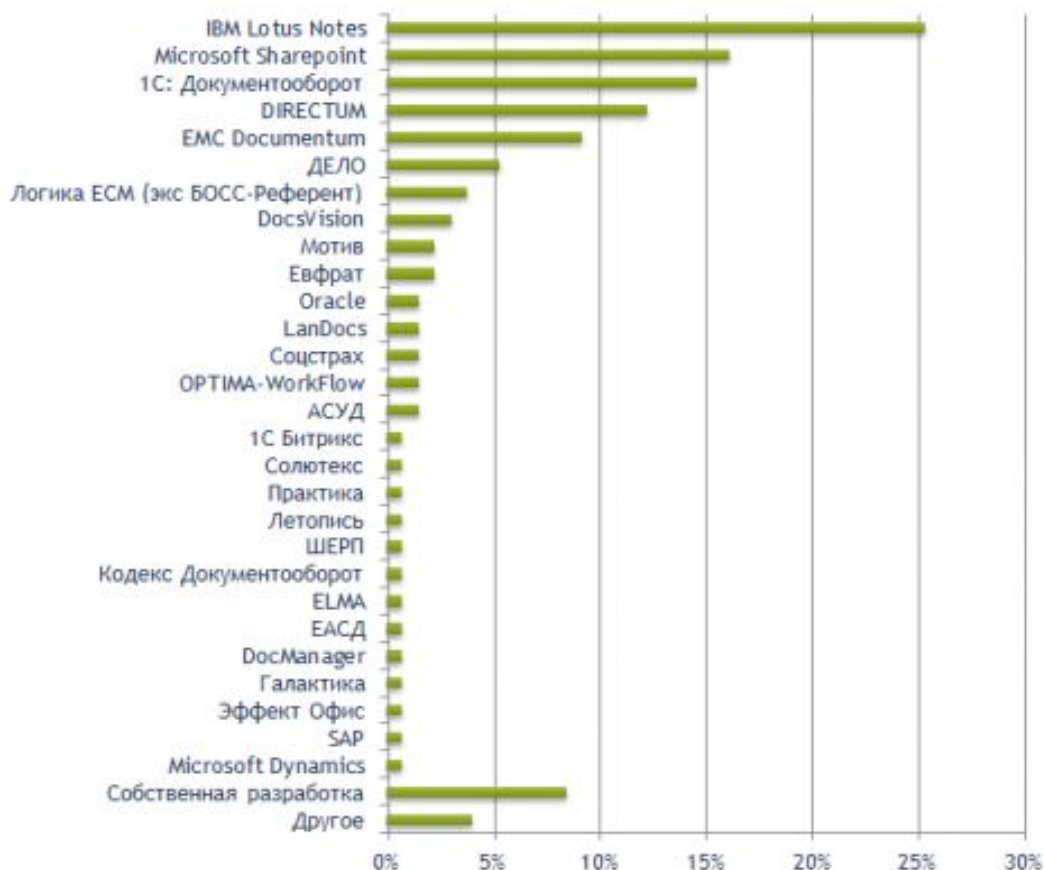
Показатель	Емкость рынка, 2006	Емкость рынка, 2007	Емкость рынка, 2008
Общее количество пользователей СЭД в РФ, шт. предприятий	11 000-12400	15000-16000	20000 - 21 800
Объем рынка в денежном выражении, млн долларов	140 - 147	170	210
Общее количество реализованных мест, шт. мест	780000 – 800000	1 080 000 - 1130000	1470000 – 1559 000

Источник: CNews Analytics, 2008

На долю зарубежных разработчиков платформ и решений приходится более 50% рынка СЭД. В денежном выражении сегмент СЭД в 2011 году оценивался в **\$277,2 млн.** Большую долю этого рынка (около трети) занимают решения на базе платформы Documentum. Компаниям, разрабатывающим свои системы на базе платформы [IBM Lotus Domino](#) Большую долю этого рынка (около трети) занимают решения на базе платформы Documentum. Компаниям, разрабатывающим свои системы на базе платформы IBM Lotus Domino / Notes («[БОСС-Референт](#)» Большую долю этого рынка (около трети) занимают решения на базе платформы Documentum. Компаниям, разрабатывающим свои системы на базе платформы IBM Lotus Domino / Notes («БОСС-Референт», [НТЦ ИРМ](#) Большую долю этого рынка (около трети) занимают решения на базе платформы Documentum. Компаниям, разрабатывающим свои системы на базе платформы IBM Lotus Domino / Notes («БОСС-Референт», НТЦ ИРМ, «[Интерпроком Лан](#)» Большую долю этого рынка (около трети) занимают решения на базе платформы Documentum. Компаниям, разрабатывающим свои системы на базе платформы IBM Lotus Domino / Notes («БОСС-Референт», НТЦ ИРМ, «Интерпроком Лан», «Компания

6. Обзор рынка СЭД и ЕСМ

Отечественные и зарубежные СЭД на Российском рынке



Итоговая оценка СЭД по числу внедрений за 2018 год (IDC, 2018)

2018: На российском рынке СЭД лидируют IBM и Microsoft.

По данным совместного исследования, проведенного IDC Россия и компанией Логика бизнеса 2.0, по числу внедрений среди опрошенных компаний на российском рынке СЭД лидируют следующие системы: IBM Notes/Domino (более 25%), Microsoft Sharepoint (около 17%), 1С:Документооборот (порядка 14%), Directum (12%). Все остальные продукты не преодолели 10% порог.

Главные особенности отечественного подхода

- ❖ Делопроизводство подстроено под иерархическую, вертикальную систему управления страной
- ❖ Отсутствие доверия к исполнителю, которого нужно постоянно контролировать и перепроверять.



Thank You !