

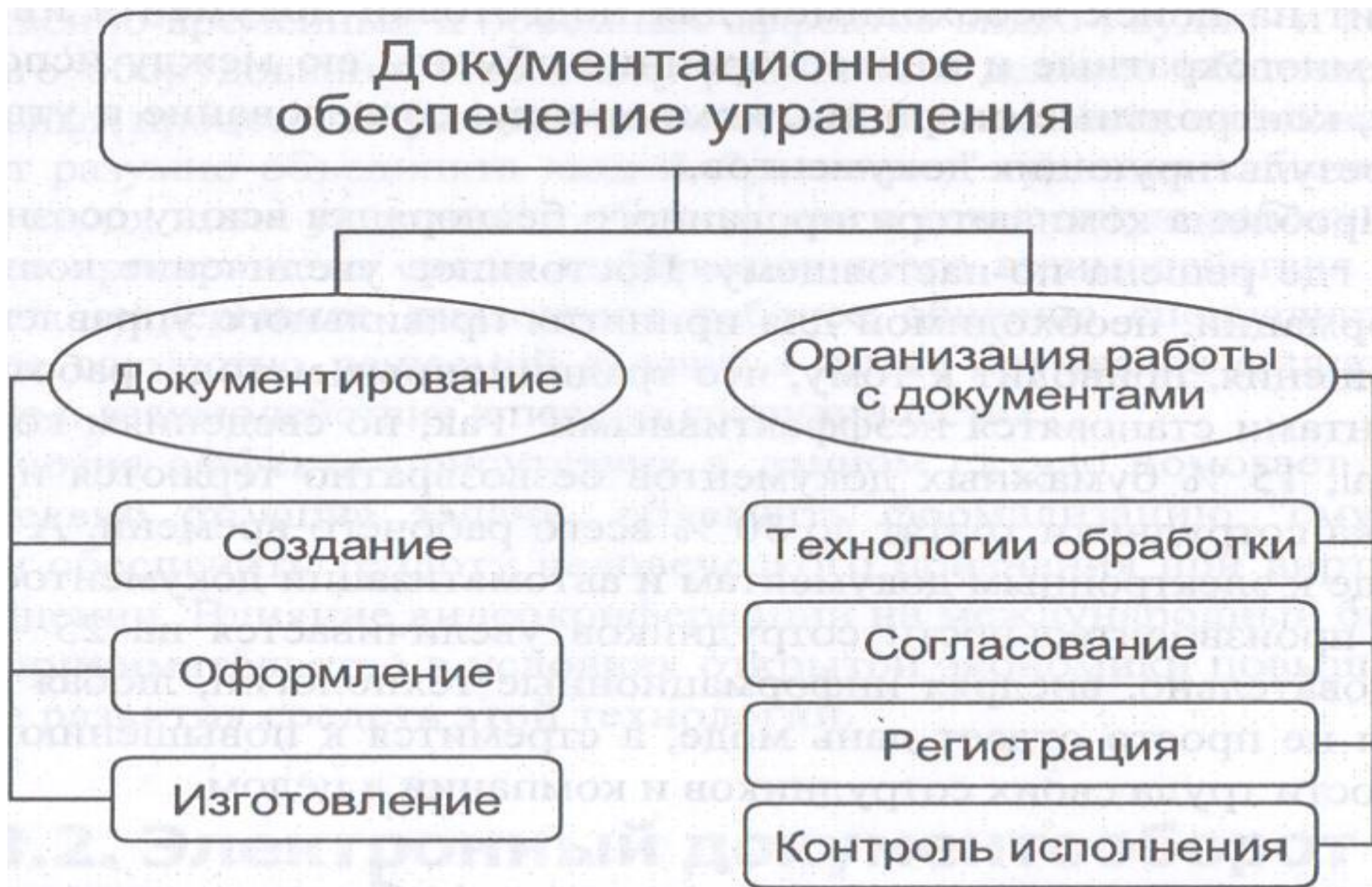


Системы электронного документооборота

- **1. Документационное обеспечение управления**
- **2. Автоматизация документооборота**
- **3. Функциональность и архитектура систем электронного документооборота**
- **4. Классификация систем электронного документооборота**
- **Электронная цифровая подпись**

- Управленческая деятельность в любой организации основана на переработке данных и подготовке выходной информации.
- В ГОСТе зафиксировано следующее определение: **"Документооборот - это движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения, отправки адресату или передачи в архив"**.

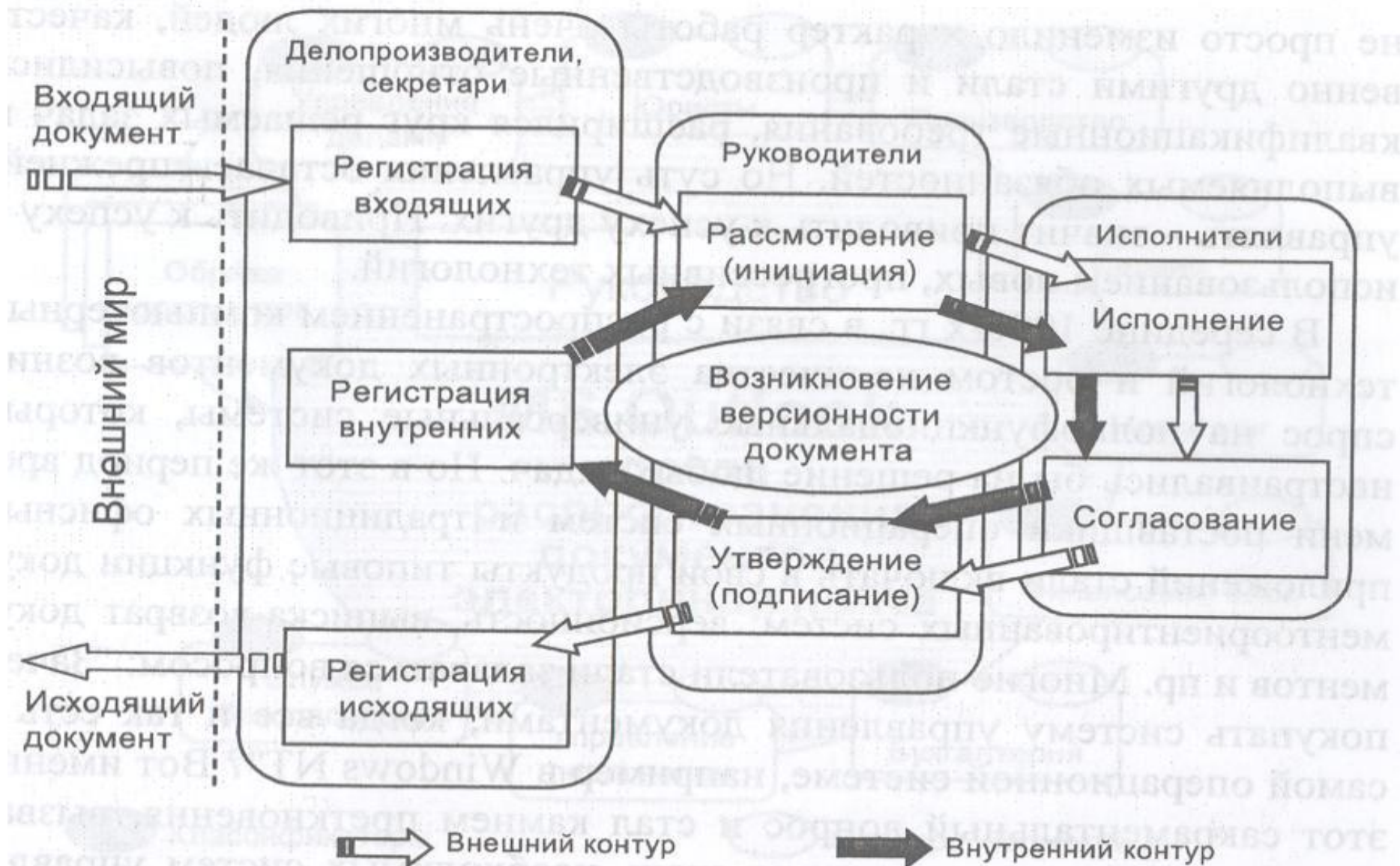
Состав документационного обеспечения управления



Основные потоки и пользователи документов



Этапы обработки документа





Автоматизация документооборота заключается в реализации функций комплексной автоматизации задач разработки, согласования, распространения, поиска и архивного хранения документов.

Преимущества электронного документооборота :

- сокращение затрат на бумажные документы;
- сокращение непроизводительных затрат рабочего времени сотрудников;
- ускорение информационных потоков;
- изменение корпоративной культуры.

Прогрессивная схема организации документооборота



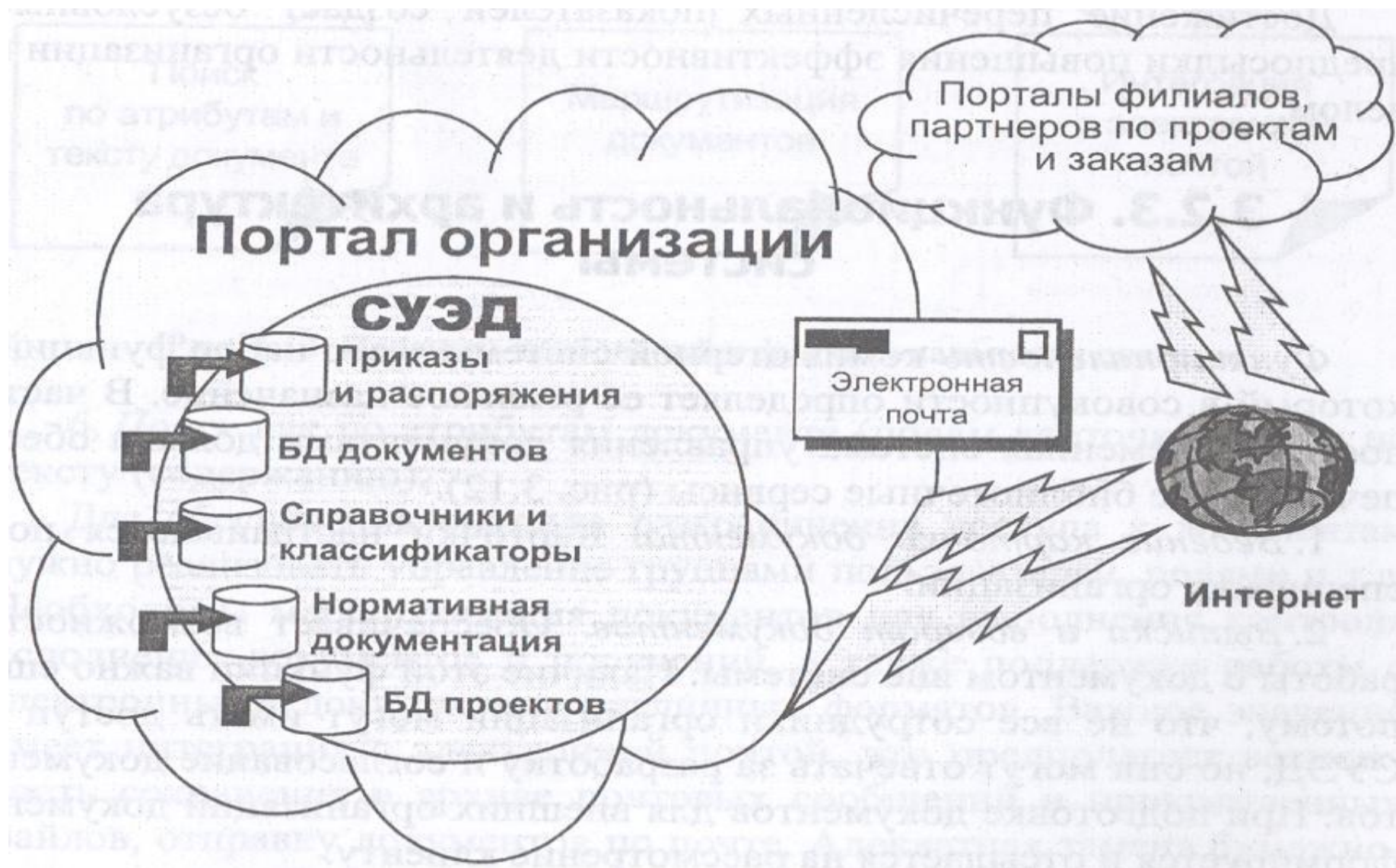


Документы пересылаются с помощью СУЭД, которая содержит **единые для всей организации базы справочников, классификаторов, словарей и нормативов.** **Маршрутизация документов** определяется внутренними регламентами в зависимости от вида документа. В организации создается **архив электронных документов**, включающий два компонента:

- электронный архив, содержащий электронные образы документов;
- базу данных, содержащую электронные документы, созданные в принятых в организации средах.

Обмен документами с внешними организациями обеспечивается с помощью **информационного портала.** Корпоративный информационный портал - средство коллективной работы сотрудников организации с территориально распределенными информационными ресурсами на основе применения Web-технологий.

Схема организации работы с применением портала





Внедрение систем управления электронными документами и переход к полноценному электронному документообороту позволяют обеспечить следующие **результаты**:

- сокращение времени обработки документов на 75 %;
- рост производительности труда персонала функциональных подразделений на 20 - 25 %;
- повышение качества бизнес-процессов;
- улучшение исполнительской дисциплины;
- рост уровня информационной безопасности;
- возможность перехода к применению электронной цифровой подписи;
- надежное взаимодействие между рабочими группами;
- переход к использованию единой базы знаний организации.

Основные задачи, решаемые системами документооборота:

- обеспечение более эффективного управления;
- поддержка системы контроля качества, соответствующей международным нормам;
- поддержка эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям;
- протоколирование деятельности предприятия в целом;
- автоматизация механизма выполнения и контроля бизнес-процессов;
- исключение или максимально возможное сокращение оборота бумажных документов на предприятии;
- исключение необходимости или существенное упрощение и удешевление хранения бумажных документов за счет наличия оперативного электронного архива.

Функции СУЭД



- Для обеспечения системы **разграничения доступа** к документам нужно реализовать управление группами пользователей.
- Необходимы маршрутизация документов для выполнения контроля исполнения документов и поручений, а также поддержка работы с электронными документами различных форматов.
- Важное значение имеет интеграция с электронной почтой, что предполагает возможность сохранения в архиве почтовых сообщений и прикрепленных файлов, отправку документов по почте.
- Адекватная замена бумажного документооборота возможна только при наличии средств работы со сканированными изображениями документов.

Внедрение развитой системы управления электронными документами позволит обеспечить сопровождение целого ряда основных бизнес-процессов в современной организации





СУЭД обеспечивает следующие процессы:

- учет и хранение договоров;
- обработку заявок сотрудников;
- подготовку совещаний;
- формирование сводных планов и отчетов;
- планирование мероприятий;
- идентификацию и аутентификацию пользователей;
- поддержку электронной цифровой подписи.

СУЭД может содержать несколько баз данных, объединяющих :

- нормативные и юридические документы;
- сканированные оригиналы документов (электронные образы);
- приказы, распоряжения, поручения;
- внутреннюю корреспонденцию и отчеты;
- переписку с клиентами и поставщиками;
- информацию от подразделений.

Архитектура СУЭД





Архитектура СУЭД включает в себя четыре блока.

1. Блок **общесистемных словарей** должен содержать основные справочные сведения, которые используются сотрудниками организации.
2. Общесистемные сервисы предназначены для хранения форм документов, а также обеспечения маршрутизации документов при осуществлении документообмена.
3. **Функциональные подсистемы** поддерживают основные процессы, протекающие в организации.
4. **Электронный архив** позволяет сохранять документы для возможности ретроспективного обращения к ним.

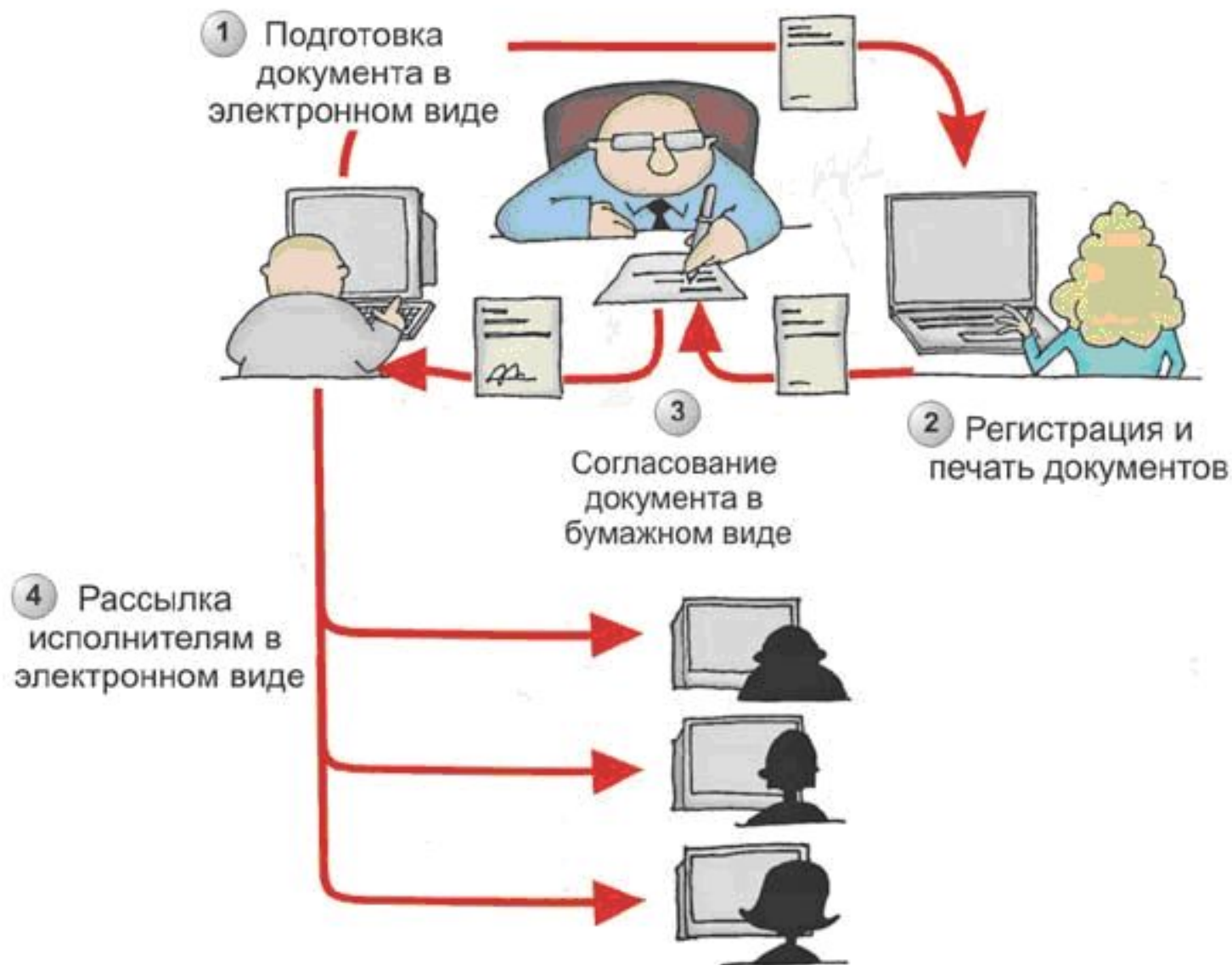
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА



СЭД в организации



Смешанный документооборот



Основные принципы электронного документооборота

- Однократная регистрация документа, позволяющая однозначно идентифицировать документ.
- Возможность параллельного выполнения операций, сокращающая время движения документов и повышения оперативности их исполнения
- Непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за его исполнение в каждый.
- Единая база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов.
- Эффективно организованная система поиска документа.
- Развитая система отчётности по различным статусам и атрибутам документов, позволяющая контролировать их движение и принимать управленческие решения, основываясь на данных из отчётов.

К основным преимуществам электронного документооборота можно отнести:

- полный контроль за перемещением и эволюцией документа, регламентация доступа и способов работы пользователей с различными документами и их отдельными частями;
- уменьшение расходов на управление за счет высвобождения (на 90% и более) человеческих ресурсов, уменьшение задержек обработки за счет маршрутизированного перемещения документов и жесткого контроля за порядком и сроками их прохождения;
- быстрое создание новых документов из уже существующих;
- поддержка одновременной работы многих пользователей с одним и тем же документом, предотвращение его потери или порчи;
- сокращение времени поиска нужных документов.

Классификация систем электронного документооборота

■ Универсальные «коробочные» СЭДО:

- стандартный набор функций;
- невозможность полного соответствия потребностям конкретной организации;
- низкие временные затраты на приобретение и установку;
- относительно низкая стоимость;
- необходимость приобретения лицензии на каждое внедряемое рабочее место.

■ Индивидуально разрабатываемые СЭДО:

- максимально персонифицированная система;
- большие временные затраты;
- высокая стоимость разработки;
- сопутствующие расходы: затраты на обучение сотрудников, покупку нового оборудования и программного обеспечения.

■ Комбинированные СЭДО:

- базовая платформа, к которой разрабатываются необходимые дополнительные модули;
- полное соответствие нуждам предприятия;
- небольшие временные затраты на разработку и внедрение;
- стоимость включает: цену базовой платформы и стоимость индивидуальной доработки, зависящей от сложности заказа;
- передача заказчику прав на продукт;
- простота освоения и использования;
- полная локализация;
- удобный интерфейс;
- взаимодействие с существующими офисными приложениями.

Классификация систем документооборота:

- Системы с развитыми средствами хранения и поиска информации (электронные архивы, библиотеки). Некоторые системы особенно выделяются за счет развитых средств **полнотекстового поиска**: нечеткий поиск, смысловой поиск и т. д., другие - за счет эффективной **организации хранения**.
- Системы с развитыми средствами **workflow** ("поток работ", WF). Эти системы в основном рассчитаны на обеспечение движения неких объектов по заранее заданным маршрутам (так называемая "жесткая маршрутизация"). С помощью таких систем можно организовать определенные работы, для которых заранее известны и могут быть прописаны все этапы.



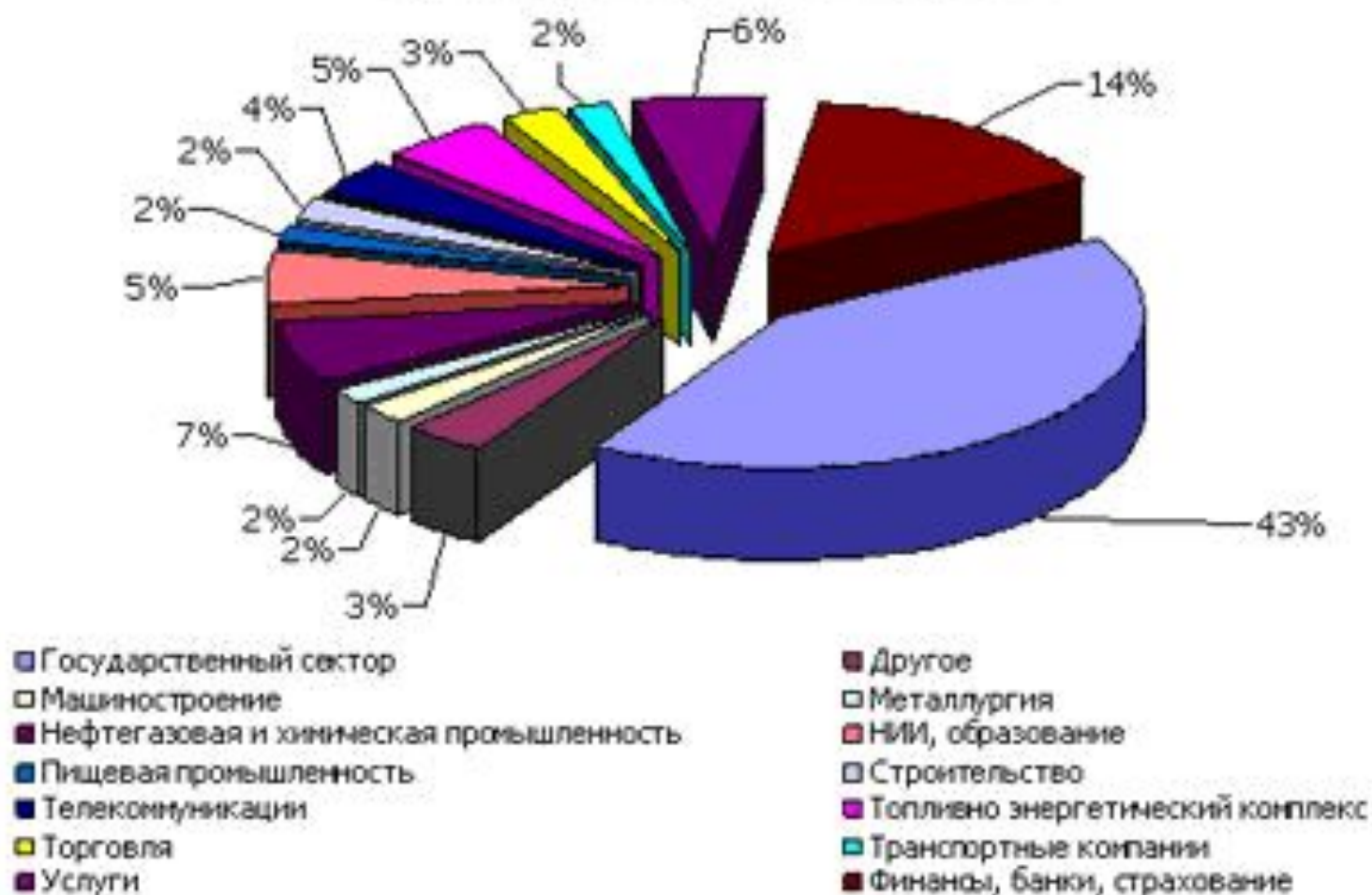
- Системы, ориентированные на поддержку управления организацией и накопление знаний. Эти "гибридные" системы, которые обычно сочетают в себе элементы двух предыдущих. Эти системы активно используются в государственных структурах управления, в офисах крупных компаний, которые отличаются развитой иерархией, имеют определенные правила и процедуры движения документов.

- Системы, ориентированные на поддержку совместной работы. Такие системы, в противоположность предыдущим, не включают понятия иерархии в организации, не заботятся о какой-либо формализации потока работ. Их задача - обеспечить совместную работу людей в организации, даже если они разделены территориально, и сохранить результаты этой работы. Они предоставляют сервисы хранения и публикации документов в интранет, поиска информации, обсуждения, средства назначения встреч (как реальных, так и виртуальных).

Схема системы автоматизации делопроизводства и электронного документооборота



Структура спроса на СЭД в РФ



Обзор основных систем документооборота

- **Docs Fusion** Разработчиком является компания Hummingbird. Это одна из самых популярных в мире систем, относящихся к классу "электронных архивов". Система предназначена для организаций, которые занимаются интенсивным созданием документов и их редактированием (головные офисы компаний, консалтинговые компании, органы власти и т. д.). Для хранения данных системы необходимо использовать Microsoft SQL Server или Oracle. В качестве хранилища для самих документов используется файловая система. Поддерживается механизм иерархического хранения данных HSM.

- **Documentum** — это система управления документами, знаниями и бизнес-процессами для крупных предприятий и организаций. Documentum предназначена для создания распределенных архивов, поддержки стандартов качества, управления проектами в распределенных проектных группах, организации корпоративного делопроизводства, динамического управления содержимым корпоративных интранет-порталов. Она включает маршрутизацию, утверждение, распределение, уведомление и контроль исполнения, она поддерживает управление версиями, публикацией, доступом, местонахождением информации и дает возможность осуществлять архивацию.

- **LanDocs** ориентирована на **делопроизводство и архивное хранение** документов, состоит из нескольких компонентов: системы делопроизводства, сервера документов (архива), подсистемы сканирования и визуализации изображений, подсистемы организации удаленного доступа с использованием Internet-клиента, почтового сервера. Компонент делопроизводства реализован в клиент-серверной архитектуре на базе промышленной СУБД: Oracle или Microsoft SQL Server.
- **Microsoft SharePoint Portal Server** является **электронным архивом с развитыми средствами поддержки совместной работы**. Поддерживает: совместное создание документов, ведение версий документов, изъятие и возврат документов в архив, имеет мощные средства индексации и поиска. Продукт наиболее эффективен в качестве базы информационной инфраструктуры для компаний, которые делают ставку не на иерархическое управление, а на матричную организацию взаимодействия людей и плоскую структуру управления.

- **Optima Workflow** реализует механизм организации потока работ. Система автоматизирует процессы регистрации документов по правилам делопроизводства, реализует механизмы аннотирования и сбора резолюций, доставки отчетов об исполнении поручений.
- **«БОСС-Референт»** разработана компанией АйТи. Относится к категории систем, ориентированных на поддержку управления организацией, эффективной работы сотрудников и на накопление знаний. Поддерживает делопроизводство, организационное управление, согласование документов. В ней реализованы функции контроля договоров, учета материальных ценностей, потокового сканирования и распознавания, электронной конференции и доски объявлений.
- **Company Media** разработана российской компанией «Интертраст». Содержит широкий набор сервисов, поддерживающих делопроизводство, коллективное создание документов, контроль исполнения, управление договорами, управление проектами, управление персоналом, учет материальных ценностей и др. Сильной стороной является эффективная поддержка территориально распределенных структур управления за счет специальных методов, гарантирующих доставку заданий независимо от качества линий передач.

- **«Дело»** - полноценная система документооборота. Разработчик – компания «Электронные офисные системы». Движение документов (при том, что физически они, естественно, не перемещаются) происходит за счет изменения учетных записей о документах в базе данных.
- **«Евфрат»** является простым электронным архивом с базовыми возможностями контроля исполнения. Разработан компанией Cognitive Technologies. Представляет собой средство сканирования, распознавания, регистрации документов, присвоения им реквизитов, индексации, полнотекстового поиска, назначения заданий, связанных с документом, и контроля их исполнения.
- **Эффект-Офис»** – продукт петербургской компании «Гарант Интернешнл» содержит электронный архив, средства описания структуры организации, ограничения доступа по ролевому принципу и маршрутизации документов. Основная функция — электронный архив со средствами поиска информации. Кроме того, он включает в себя средства автоматизации делопроизводства, базирующиеся на технологиях маршрутизации документов контроля исполнения.

Некоторые системы управления электронным документооборотом

Система	Разработчик	Платформа
LanDocs	Ланит	Microsoft
Дело-Предприятие	Электронные офисные системы	Microsoft
DocVision	Digital Desing	Microsoft
OPTIMA-WorkFlow	Оптима	Lotus Notes
Босс-Референт	АйТи	Lotus Notes
CompanyMedia	Интертраст	Lotus Notes

СЭД - это в первую очередь система, позволяющая решать все типовые задачи электронного документооборота для работы с документами —

- регистрация и ввод документов,
- поиск документов,
- маршрутизация,
- создание отчётов,
- ведение архива,
- установление правами доступа в системе.

Поэтому при выборе СЭД необходимо убедиться в том, что система действительно обеспечивает выполнение таких задач. Чтобы получить представление о возможностях систем, позволяющих организовать электронный документооборот, была составлена таблица с необходимым набором функционала. Наилучшим образом с типовыми задачами электронного документооборота справляются системы Дело, ЕВФРАТ-Документооборот, DocsVision и LanDocs.

■ **Условные обозначения систем в таблицах:**

Босс-Референт (Б-Р), ГранДок (ГД), Дело (Д), ЕВФРАТ-Документооборот (Е-Д), CompanyMedia (СМ), Directum (D), DIS-системы (DIS), DocsVision (DV), LanDocs (LD), Optima-Workflow (O-W).

Пояснения к таблицам:

“+” - возможность имеется, “-” - возможности нет, “+/-” - опционально или внешним ПО, “-/+” - неполная функциональность возможности.

Основные возможности систем электронного документооборота

Система Возможность	Б-Р	ГД	Д	Е-Д	СМ	Д	DIS	DV	LD	O-W
Регистрация документов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ведение регистрационной карточки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ведение номенклатуры дел	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сканирование	+/- 1, 2	+	+/- 1, 5	+	+/- 1	-/+	+	+	+	+/- 1
Распознавание документов	+/- 1, 2	+	+/- 1, 5	+	+/- 1	-/+	+/- 1	+/- 1	+/- 1	+/- 1
Связанные документы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Прикреплённые файлы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Работа со словарями и справочниками	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сроки поручений	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Поиск:										
- по реквизитам	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
- по виду РК документа	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+
- полнотекстовый	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
- с учётом морфологии	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+/-
Списание документа в архив	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Ведение архивов электронных документов	-/+	-	+/- 6	+/- 7	-/+	-/+	-	-/+	+/- 9	-/+
Маршрутизация	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+
Генерация отчётов	+/- 3	+/- 4	+	+	+/- 8	+	+	+	+	+/- 4
Разграничение прав доступа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Роли	+	-	-/+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания:

1 – с применением внешних OCR

2 – интеграция с CuneiForm

3 – с помощью Report'sMan

4 – с помощью Crystal Reports

5 – опционально «Потоковое сканирование»

6 – опционально подсистема «Архивное дело»

7 – опционально модуль «Архивариус»

8 – опционально с помощью системы «Центр отчётов»

9 – опционально система LanDocs: APXIB

- Следующим моментом, на который стоит обратить внимание при выборе той или иной системы, являются услуги, предоставляемые компаниями-разработчиками, и технические требования к системе. Для полноценной работы с системой в первую очередь необходимо пройти обучение. Разработчик должен предоставить постоянно действующую оперативную техническую поддержку. Услуги по установке и настройке системы, предлагаемые разработчиками, являются необязательными и могут понадобиться только в том случае, если собственные IT-специалисты не в силах самостоятельно осуществить адаптацию системы и ввод ее в эксплуатацию. Знание технических требований к системе позволяет заранее оценить расходы на приобретение дополнительного программного обеспечения и нового оборудования.
- Суммарные затраты на приобретение системы складываются из стоимости лицензий программного продукта, базы данных, услуг, дополнительных модулей системы и стороннего программного обеспечения. По общей стоимости серверной и пользовательских лицензий, а также стоимости СУБД/платформы, наиболее приемлемыми являются системы ГранДок, ЕВФРАТ-Документооборот и DocsVision. Стоимость базы данных и программных платформ варьируется от 900\$ (MS SQL Server 2005) до 4000\$ (Lotus Notes Domino). Исключением является система ЕВФРАТ-Документооборот, имеющая встроенную СУБД Ника (0\$) (**таблица 2**). Сравнение полных затрат на внедрение систем практически неосуществимо в силу различного подхода компаний-разработчиков к предоставлению услуг. В примечаниях к таблицам можно найти информацию об используемых системами базах данных и платформах, а также о модулях, стоимость которых учтена для систем LanDocs и CompanyMedia.

Стоимость сервера и лицензий

Система Характеристика	Б-Р	ГД	Д	Е-Д	СМ	Д	DIS	DV	LD	O-W
СУБД	Lotus Notes/ Domino	MS SQL Server	MS SQL Server, Oracle 9i	НИКА MS SQL ⁴ Oracle 9i ⁴	Lotus Notes/ Domino	MS SQL Server	MS SQL Server, Oracle 9i, Lotus Notes/ Domino	MS SQL Server	MS SQL Server, Oracle 9i	MS SQL Server, Oracle 9i, IBM DB2 Database
Стоимость СУБД, \$	От 3964	От 900 ²	От 900 ²	0 ⁵	От 3964	От 900 ²	От 900 ²	От 900 ²	От 900 ²	От 900 ²
Стоимость сервера + 50 лицензий, \$	17 600 ¹	10 200	12 100 ³	7 200	21 000 ⁶	14 800	19 700 ¹	9 200	21 050 ⁷	18 200

Примечания:

1 – с учётом скидок

2 – SQL Server Standard Edition 2005 Win32 English OLP NL

3 – под MS SQL Server

4 – проектное решение

5 – встроенная СУБД Ника

6 – СМ-делопроизводство + СМ-Workflow (р.м. пользователя)

7 – LanDocs: ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО + LanDocs: СЕРВЕР ДОКУМЕНТОВ + LanDocs: МАРШРУТИЗАЦИЯ

- Стоимость и сроки внедрения являются одними из факторов, влияющих на распространенность системы. В каждом конкретном внедрении они зависят от возможностей выбранной системы и структуры компании-заказчика (масштаб, специфика деятельности и т. д.), приобретающей систему. По имеющимся оценкам (таблица 4), на сегодняшний день наибольшее количество внедрений имеют системы **ЕВФРАТ-Документооборот**, **Дело** и **CompanuMedia**. Система **Дело** популярна в государственных учреждениях благодаря тому, что она ориентирована на автоматизацию процедур традиционного делопроизводства. Распространенность системы **ЕВФРАТ-Документооборот** объясняется универсальностью ее использования и гибкой ценовой политикой. Большое количество внедрений **CompanuMedia** обеспечивает модульность системы и реализация на платформе Lotus Notes/Domino.

Опыт внедрения систем

Система Вопрос	Б-Р	ГД	Д	Е-Д	СМ	Д	DIS	DV	LD	O-W
Количество внедрений?	> 100	> 100	> 500 ¹	> 1000	> 500 ²	> 100	< 100	> 100	> 100	> 100
Возможно ли внедрение собственными силами? *	нет	нет	нет/да	да	Нет	нет/да	нет/да	да/нет	нет	нет
Внедрения проектные (П) и собственными (С) силами? **	П	П	П < С	П << С	П	П >> С	П > С	П > С	П	П

Примечания:

* – «нет/да» - жёсткие настройки, «да/нет» - требуется специалист

** – П > (<) С – проектных внедрений больше (меньше) чем собственными силами; ">> (<<)" – намного больше (меньше);

П – проектные внедрения

1 – учитываются только внедрения продукта Дело

2 – с учетом внедрений продукта OfficeMedia

- Важными характеристиками СЭД являются её безопасность, надёжность и производительность (таблица 6). Из таблицы 6 следует, что **системы Directum, DocsVision, Optima-Workflow и ЕВФРАТ-Документооборот** позволяют обеспечить **необходимый уровень надёжности и безопасности электронного документооборота**. В свою очередь производительности рассматриваемых в обзоре решений достаточно, чтобы автоматизировать как небольшие, так и крупные структуры, так как производительность в большинстве случаев зависит от возможностей серверного аппаратного обеспечения. В случае создания распределенной системы электронного документооборота (отдельные серверы базы данных для каждого подразделения) количество одновременно работающих пользователей может измеряться тысячами. Хочется отметить, что системы Босс-Референт и CompanyMedia, реализованные на платформе Lotus Notes/Domino, предлагают наиболее развитые средства администрирования при распределенной работе за счет возможностей платформы.

Надёжность, безопасность

Система Возможность	Б-Р	ГД	Д	Е-Д	СМ	Д	DIS	DV	LD	O-W
Авторизация пользователей с паролем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Шифрование документов	+/- ¹	-	+/- ²	+	+/- ³	+	+	+	+/- ⁴	+
Поддержка ЭЦП	+/- ¹	+	+/- ²	+	+/- ³	+	+	+	+/- ⁴	+
Резервное копирование БД по расписанию	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+
Протокол событий	+	-/+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания:

1 – заказная разработка с использованием БОСС-Крипто

2 – опционально «ЭЦП и Шифрование»

3 – опционально с помощью инфраструктуры Locker

4 – опционально LanDocs: ПОДСИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

- Электронная цифровая подпись (ЭЦП)– это данные в электронном формате, которые прилагаются к другим электронным данным или логически ассоциируются с ними и служат в качестве метода установления аутентичности.
- ЭЦП – реквизит электронного документа, предназначенный для защиты от подделки.
- ЭЦП формируется при помощи специальных математических алгоритмов на основе собственно документа и некого «закрытого ключа», позволяющего однозначно идентифицировать отправителя сообщения.