



# ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ.

---

# Система электронного документооборота (СЭД)

---

- — это автоматизированная многопользовательская система, сопровождающая процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций. При этом предполагается, что процесс управления опирается на человеко-читаемые документы, содержащие в слабоформализованной форме инструкции для сотрудников организации, необходимые к исполнению.

# Электронный документооборот (ЭДО)

---

- — это единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

# Основные понятия электронного документооборота

---

- **Документооборот** — движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления (ГОСТ Р 51141-98); комплекс работ с документами: прием, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа.
- **Электронный документ (ЭД)** — документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации, который может быть подписан электронной цифровой подписью (ЭЦП) и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата.

# Основные принципы электронного документооборота:

---

- Однократная регистрация документа, позволяющая однозначно идентифицировать документ в любой инсталляции данной системы.
- Возможность параллельного выполнения операций, позволяющая сократить время движения документов и повышения оперативности их исполнения
- Непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа (задачи) в каждый момент времени жизни документа (процесса).
- Единая (или согласованная распределённая) база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов.
- Эффективно организованная система поиска документа, позволяющая находить документ, обладая минимальной информацией о нём.
- Развитая система отчётности по различным статусам и атрибутам документов, позволяющая контролировать движение документов по процессам документооборота и принимать управленческие решения, основываясь на данных из отчётов.

# Внедрение электронного документооборота обеспечивает:

---

- регистрацию, учет и хранение документов;
- оперативный доступ к документам и отчетной информации;
- эффективное управление процессами движения документов;
- сокращение времени процедур согласования документов и принятия решений;
- повышение исполнительской дисциплины;
- снижение финансовых затрат на документооборот и делопроизводство.

# Основные задачи электронного документооборота:

---

- автоматизация канцелярии;
- электронный архив документов;
- корпоративный электронный документооборот (workflow).
- управление договорным процессом;
- автоматизация работы с документацией СМК (системы менеджмента качества);
- автоматизация обращений граждан.

# Преимущества электронного документооборота.

---

- Система электронного документооборота предназначена для построения эффективной системы управления бизнес-процессами и документами компании.
- Инструментарий, входящий в систему электронного документооборота, позволяет реализовать технологии электронного документооборота в любой компании, независимо от ее численности и формы собственности.
- Система электронного документооборота рассчитана на работу как в рамках небольшой структуры, например, канцелярии, отдела, департамента или локальной организации в целом, так и в рамках территориально-распределенной организации со сложной схемой информационных потоков.



# Преимущества электронного документооборота.

---

- возникает возможность полностью отказаться от бумажных документов при условии, что это не противоречит действующему законодательству (некоторые типы документов требуется иметь в бумажном виде). Это позволяет избежать дублирования информации на различных носителях, обеспечивает надежное хранение данных и предотвращает утечку конфиденциальной информации;
- отпадает надобность в физической передаче сотрудникам бумажных документов, что многократно ускоряет процессы принятия решений по документам и доведения решений руководства до сотрудников.



# Portable Document Format (PDF):

---

Portable Document Format (PDF)-  
это переносимый  
платформонезависимый  
портативный формат электронных  
документов.

# Использование Portable Document Format:

---

- Portable Document Format могут быть использованы для подготовки различных документов, таких как новости, пресс-релизы, служебные записки, контракты, электронные книги, электронные учебники и многое другое.

# История:

---

- Формат PDF был создан в 1991 году корпорацией Adobe.
- В первые дни существования данный формат был крайне непопулярен:
- Программное обеспечение от Adobe для чтения и создания PDF было платным;
- В PDF отсутствовала поддержка внешних ссылок, что делало его практически бесполезным во всемирной паутине;
- PDF-документы были большего размера по сравнению с обычным текстом, что означало более длительную загрузку на медленных модемах, широко использующихся в те времена;
- На слабых машинах отображение PDF-документов осуществлялось с заметными задержками;

# Преимущества (PDF):

---

- удобная навигация, позволяющая быстро найти нужную страницу;
- простота пользования;
- Для просмотра PDF-файла не нужно ничего, кроме самого файла и бесплатной программы Adobe Reader;
- Формат PDF позволяет внедрять необходимые шрифты (построчный текст), векторные и растровые изображения, формы и мультимедиа-вставки;
- Включает механизм электронных подписей для защиты и проверки подлинности документов.

# Преимущества (PDF):

---

- Известность и популярность. Основным преимуществом PDF перед DjVu является его популярность и широкоизвестность. Формат PDF популярен в мировом масштабе.
- Открытость стандарта. Формат PDF стандартизован международным комитетом по стандартам ISO.
- Обилие программ по работе с форматом. Для работы с форматом PDF существует великое множество всевозможных программ - как коммерческих, так и бесплатных.

## Недостатки (PDF):

---

- даже при заметном сокращении объема, файлы PDF невероятно громоздки.
- защита, которую применяют для кодирования файла, если не применять специальных для этого программ – знающим программистом преодолевается за несколько секунд.

# Недостатки (PDF):

---

- Завышенная сложность внутреннего устройства формата. Формат PDF довольно сложен по своей внутренней структуре. Одна лишь его спецификация занимает более тысячи страниц.
- Ориентированность на бумажную печать, а не на электронный вид. Формат ориентирован в основном на создание бумажных распечаток из PDF-файла. PDF не является электронно-ориентированным форматом. Он плохо масштабируется, он "тормозит" при скроллинге (как векторный PDF, так и растровый), он не позволяет открыть недокаченный файл - чтобы открыть PDF, его требуется всегда полностью скачать, поскольку заголовок PDF находится в конце файла.



# Преимущества DjVu:

---

- Специализированность для электронизации бумажных текстов. DjVu всегда использует 3-слойную сегментацию контента, обеспечивающую оптимальное сжатие.
- Ориентированность на электронный вид документа.
- Низкие ресурсные требования.
- Малый размер файла. DjVu обеспечивает минимально возможный размер файла.
- Простота и оптимальность внутреннего устройства формата.

# Недостатки DjVu:

---

- Закрытость стандарта. Стандарт DjVu не подавался в ISO для утверждения.
- Относительная неразвитость программного обеспечения для работы с форматом.

# Электронная цифровая подпись (ЭЦП)

---

- — это реквизит электронного документа, позволяющий установить отсутствие искажения информации в электронном документе с момента формирования ЭЦП и проверить принадлежность подписи владельцу сертификата ключа ЭЦП. Значение реквизита получается в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа ЭЦП.

# Электронная цифровая подпись (ЭЦП)

---

- ЭЦП — это аналог собственноручной подписи человека, применяемый в электронных документах. Электронно-цифровая подпись создается с помощью закрытого ключа — уникальной последовательности символов, которая известна его владельцу и предназначена для создания ЭЦП в электронных документах с использованием соответствующих средств.

# История возникновения ЭЦП:

---

- В 1976 году Уитфилдом Диффи и Мартином Хеллманом было впервые предложено понятие «электронная цифровая подпись»
- В 1977 году, Рональд Ривест, Ади Шамир и Леонард Адлеман разработали криптографический алгоритм RSA, который без дополнительных модификаций можно использовать для создания примитивных цифровых подписей.
- Вскоре после RSA были разработаны другие ЭЦП, такие как алгоритмы цифровой подписи Рабина, Меркле.
- В 1984 году Шафи Гольдвассер, Сильвио Микали и Рональд Ривест первыми строго определили требования безопасности к алгоритмам цифровой подписи.
- В 1994 году Главным управлением безопасности связи Федерального агентства правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации был разработан первый российский стандарт ЭЦП — ГОСТ Р 34.10-94[6], основанный на вычислениях в группе точек эллиптической кривой и на хеш-функции, описанной в ГОСТ Р 34.11-94.
- В 2002 году для обеспечения большей криптостойкости алгоритма взамен ГОСТ Р 34.10-94 был введен стандарт ГОСТ Р 34.10-2001.[1] В соответствии с этим стандартом термины «электронная цифровая подпись» и «цифровая подпись» являются синонимами.

# Назначение и применение ЭЦП

---

- Цифровая подпись предназначена для аутентификации лица, подписавшего электронный документ.
- Контроль целостности передаваемого документа: при любом случайном или преднамеренном изменении документа подпись станет недействительной, потому что вычислена она на основании исходного состояния документа и соответствует лишь ему.
- Защиту от изменений (подделки) документа: гарантия выявления подделки при контроле целостности делает подделывание нецелесообразным в большинстве случаев.
- Невозможность отказа от авторства. Так как создать корректную подпись можно, лишь зная закрытый ключ, а он должен быть известен только владельцу, то владелец не может отказаться от своей подписи под документом.
- Доказательное подтверждение авторства документа: Так как создать корректную подпись можно, лишь зная закрытый ключ, а он должен быть известен только владельцу, то владелец пары ключей может доказать своё авторство подписи под документом. В зависимости от деталей определения документа могут быть подписаны такие поля, как «автор», «внесённые изменения», «метка времени» и т. д.

# Характеристики электронного документа с ЭЦП:

---

- подлинность — подтверждение авторства документа;
- целостность — документ не может быть изменен после подписания;
- неотрицание авторства (неотрекаемость) — автор впоследствии не сможет отказаться от своей подписи.

# Основные схемы использования ЭЦП:

---

- подписание электронного сообщения при его передаче и проверка подписи отправителя после получения, то есть защищенная передача документа. Часто подобную схему воспринимают как юридически значимый документооборот, что является глубоким заблуждением. Защита электронного сообщения посредством ЭЦП — вещь, безусловно, полезная и нужная, но для обеспечения полноценного документооборота совершенно недостаточная;
- использование ЭЦП во всем жизненном цикле электронного документа — при его создании, согласовании, утверждении, ознакомлении с ним и т. д. Только в том случае, когда автоматизируется полный жизненный цикл документа и ЭЦП является его неотъемлемой частью, можно говорить об использовании полноценной, т. е. юридически значимой системы электронного документооборота.



# Пример ЭЦП.



# ИСТОЧНИКИ:

---

- PDF Specifications, including the PDF Reference for PDF 1.7, PDF 1.6 (ISBN 0-321-30474-8), PDF 1.5, PDF 1.4 (ISBN 0-201-75839-3), PDF 1.3 (ISBN 0-201-61588-6)
- Adobe PDF 101: Quick overview of PDF — pdf-документ с описанием основных возможностей формата.
- @ <http://www.compute-rs.com>
- PC Week\RE 19 сентября 2006 г. Сергей Силин, специалист компании "Аплана Софтвер" по ЭЦП
- ГОСТ Р 34.10-2001 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи.

## Источники:

---

- ГОСТ Р 34.10-94 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.
- Электронная цифровая подпись — Термин -Энциклопедический Фонд
- Электронная цифровая подпись — Компания «Криптомаш»