Колледж связи 54

# Комплексная защита информации

# Сущность и задачи КЗИ

***Комплексная защита информации*** **(КЗИ)** – совокупность людей, процедур и оборудования, защищающих информацию от несанкционированного доступа, модификации либо отказа доступа

**ЗАДАЧИ КЗИ:**

1. Регламентация действий пользователей;
2. Установление юридической ответственности за выполнение правил ИБ;
3. Явный и скрытый контроль за порядком информационного обмена;

# Задачи Комплексной защиты информации

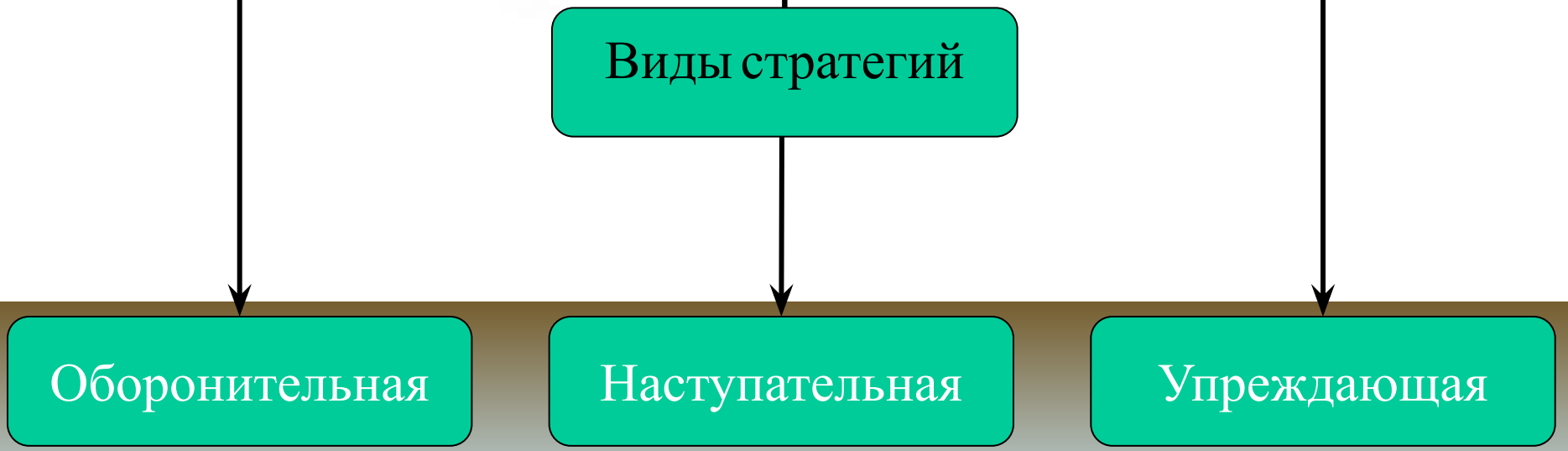
4. Блокирование каналов утечки информации;
5. Выявление закладных устройств в ТС и ПО;
6. Непрерывный контроль и управление КЗИ;
7. Обнаружение зондирований, навязываний и излучений;
8. Санкционированный доступ в физическое и информационное пространство;
9. Обнаружение возгораний, затоплений и иных ЧС;
0. Обеспечение резервирования информации;
1. Организация оборота физических носителей защищаемой информации;

# Задачи Комплексной защиты информации

2. Обеспечение достоверности электронного документооборота, ЭЦП;
3. Шифрование информации на любых этапах обработки;
4. Восстановление ключевых структур при компрометации;
5. Генерация, распределение и хранение ключей и паролей;
6. Регистрация событий и обнаружение нарушений;
7. Расследование во взаимодействии с ПОО нарушений политики безопасности;
8. Непрерывный контроль и управление КЗИ.

# Стратегии Комплексной защиты информации

***Стратегия*** – общая направленность в организации деятельности с учетом объективных потребностей, возможных условий осуществления и возможностей предприятия.



# Стратегии Комплексной защиты информации

Виды стратегий

| Оборонительная | Наступательная | Упреждающая |
| --- | --- | --- |
| защита от уже известных угроз, осуществляемая автономно, без влияния на существующую ИС | защита от всего множества потенциальных угроз | создание информационной среды, в которой угрозы не имеют условий для возникновения |

# Основные характеристики стратегий комплексной защиты информации

| Наименование характеристики | Стратегии комплексной защиты информации | | |
|---|---|---|---|
| | Оборонительная | Наступательная | Упреждающая |
| Возможный уровень защиты | Достаточно высок, но только в отношении известных угроз | Очень высок, но только в пределах существующих представлений о природе угроз и возможностях их проявления | Уровень защиты гарантированно очень высок |
| Необходимые условия реализации | Наличие методов и средств реализации | 1. Наличие перечня и характеристик полного множества потенциально возможных угроз<br>2. Развитый арсенал методов и средств защиты<br>3. Возможность влиять на архитектуру ИС и технологию обработки информации | Наличие защищенных информационных технологий |

# Основные характеристики стратегий комплексной защиты информации

| Наименование характеристики | Стратегии комплексной защиты информации | | |
|---|---|---|---|
| | Оборонительная | Наступательная | Упреждающая |
| Ресурсоемкость | Незначительная по сравнению с другими стратегиями | Значительная (с ростом требований по защите растет по экспоненте) | 1. Высокая в плане капитальных затрат<br>2. Незначительная в каждом конкретном случае при наличии унифицированной защищенной ИТ |
| Рекомендации по применению | Невысокая степень секретности защищаемой информации и не очень большие ожидаемые потери | Достаточно высокая степень секретности защищаемой информации и возможность значительных потерь при нарушении защиты | Перспективная |

# Этапы построения КЗИ для различных стратегий

| Наименование этапов построения | Стратегии комплексной защиты информации | | |
|---|---|---|---|
| | Оборонительная | Наступательная | Упреждающая |
| Формирование среды защиты | | 1. Структурированная архитектура ИС<br>2. Структурированная технология обработки ЗИ<br>3. Четкая организация работ по защите | Защищенная информационная технология в унифицированном исполнении |
| Анализ средств защиты | 1. Представление организационной структуры ИС в виде графа, узлы – типовые структурные компоненты, а дуги – взаимосвязи между компонентами<br>2. Представление технологии обработки ЗИ в виде строго определенной схемы<br>3. Определение параметров ЗИ и условий ее обработки | | |

# Этапы построения КЗИ для различных стратегий

| Наименование этапов построения | Стратегии комплексной защиты информации | | |
|---|---|---|---|
| | Оборонительная | Наступательная | Упреждающая |
| Оценка уязвимости информации | 1. Определение значений вероятности нарушения защиты информации в условиях ее обработки<br>2. Оценка размеров возможного ущерба при нарушении защиты | | |
| Определение требований к защите | Определение вероятности нарушения защиты информации, которая должна быть обеспечена при обработке защищаемой информации | | |
| Построение системы комплексной защиты | Определение технических средств, которые должны быть использованы при обработке ЗИ | Выбор типового варианта или проектирование индивидуальной системы КЗИ | Определение механизмов защиты, которые должны быть задействованы при создании КЗИ |
| Требования к среде защиты | | Определяется в зависимости от требований к защите информации | Реализуется на базе унифицированной защищенной ИТ |

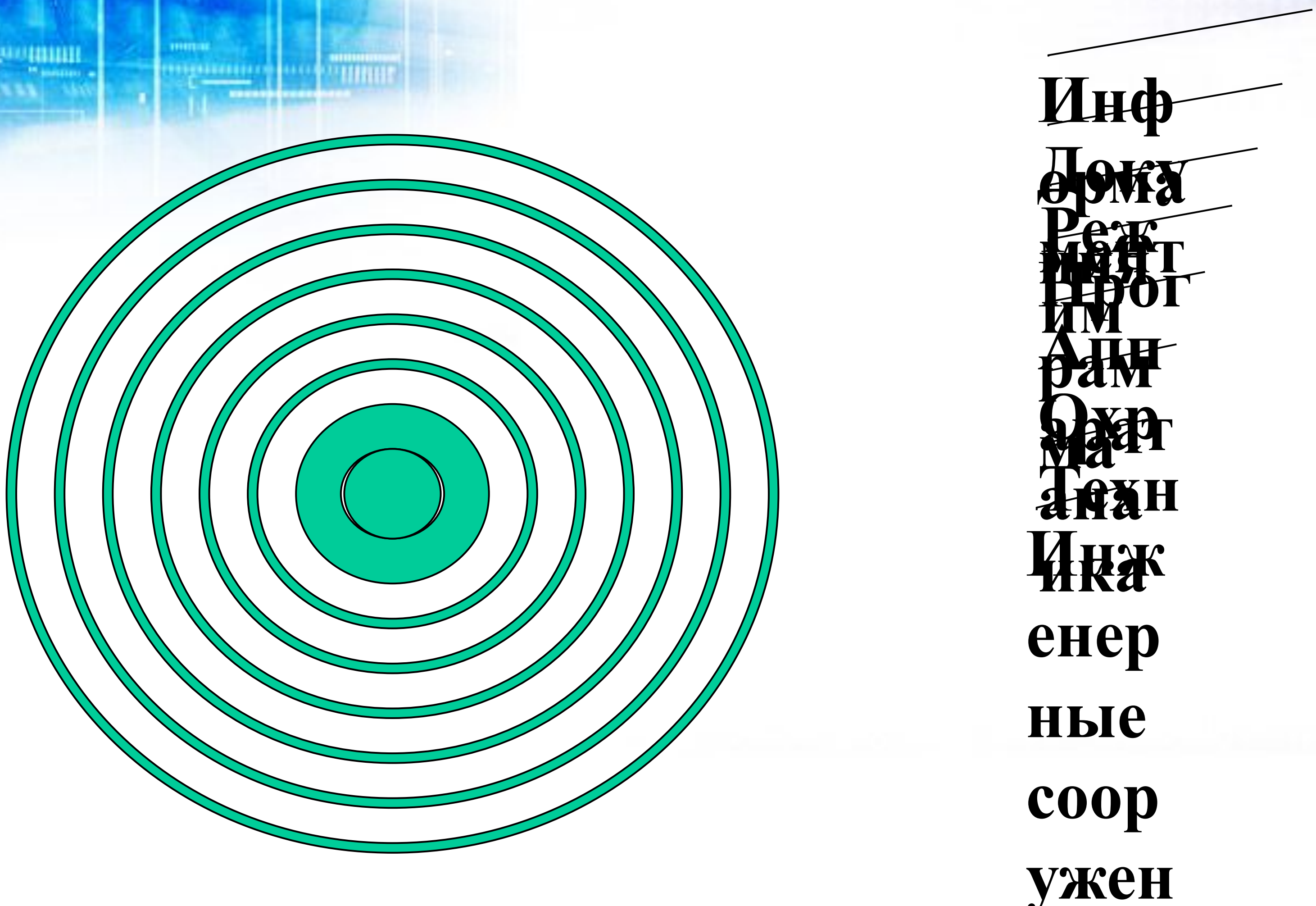
# Принципы построения КЗИ

1. Простота механизма защиты
2. Постоянство защиты
3. Полнота контроля
4. Открытость проектирования
5. Идентификация
6. Разделение полномочий
7. Минимизация полномочий

# Принципы построения КЗИ

8. Надежность
9. Максимальная обособленность
0. Защита памяти
1. Непрерывность
2. Гибкость
3. Неизбежность наказания нарушений
4. Экономичность
5. Специализированность

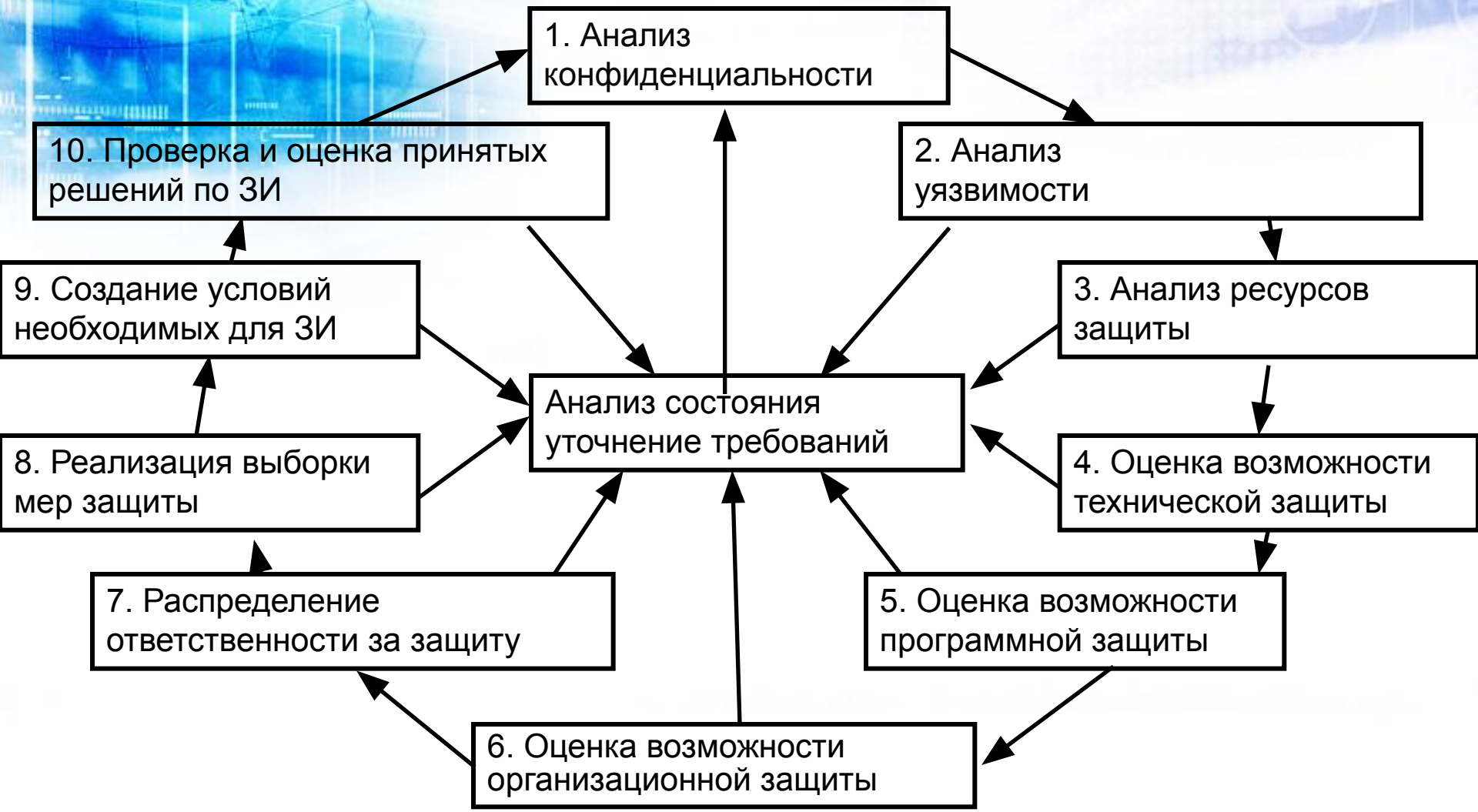
## Структура Комплексной защиты информации



# Основные характеристики Комплексной защиты информации

- ***Надежность***
  эшелонированность, многоуровневость
- ***Отказоустойчивость***
  минимизация последствий отказов рубежей защиты
- ***Равнопрочность***
  нарушитель должен преодолевать рубежи защиты с одинаковой трудностью, независимо от направления атаки

# Основные характеристики Комплексной защиты информации



# Этапы разработки Комплексной защиты информации

# Разработка Политики безопасности

***«Политика безопасности информации»*** – совокупность нормативных документов, определяющих (или устанавливающих) порядок обеспечения безопасности информации на конкретном предприятии, а также выдвигающих требования по поддержанию подобного порядка.

# Цели Политики безопасности:

- формирование системы взглядов на проблему обеспечения безопасности информации и пути ее решения с учетом современных тенденций развития технологий и методов защиты информации;
- формулирование рекомендаций к повышению степени защищенности информационной системы;
- выработка общих требований к средствам защиты информации.

# Уровни Политики безопасности информации

**Концепция информационной безопасности**
Определяет цели и задачи защиты информации

1 уровень
стратегический

**Регламент обеспечения безопасности информации**
Определяет организационные меры по обеспечению безопасности информации

**Профиль защиты**
Определяет требования к средствам защиты

2 уровень
оперативный

**Инстру-кция**

**Руково-дство**

**Техниче-ские Регламенты**

**Задания по безопа-сности**

**Техниче-ское задание**

3 уровень
тактиче-ский

# Разработка Концепции безопасности информации

1. Определение общих положений Концепции
2. Уяснение основных направлений обеспечения безопасности информации и описание требований к безопасности информации
3. Разработка специальных глав Концепции

# Разработка Регламента обеспечения безопасности информации

1. Подготовка к разработке Регламента
2. Определение общих положений Регламента
3. Определение обязанностей персонала по обеспечению безопасности информации
4. Определение правил использования компьютеров и информационных систем

# Разделы Профиля защиты:

- «Введение ПЗ»;
- «Описание Объекта Оценки»;
- «Среда безопасности ОО».
- «Цели безопасности»;
- «Требования безопасности ИТ»;
- «Обоснование».

# Разработка Профиля защиты

***Профиль защиты включает:***

- ✔ формулировку необходимости ИБ;
- ✔ описание среды, в которой находится КИС;
- ✔ описание предположений о существующем состоянии безопасности;
- ✔ описание политики безопасности, которая должна выполняться;
- ✔ описание целей безопасности;
- ✔ функциональные требования к безопасности и требования доверия к безопасности;
- ✔ обоснование достаточности функциональных требований и требований доверия к безопасности.

# Безопасность ценных информационных ресурсов

***Цель ИБ*** – безопасность информационных ресурсов в любой момент времени в любой обстановке.

Первоначально всегда необходимо решить следующие вопросы:

*Что защищать?*
*Почему защищать?*
*От кого защищать?*
*Как защищать?*

# Безопасность ценных информационных ресурсов

**Ранее главные опасности:**

- утрата конфиденциального документа;
- разглашение конфиденциальных сведений;
- утечка по техническим каналам.

**В настоящее время главные опасности:**

- незаконное тайное оперирование электронными документами без кражи из БД;
- незаконное использование информационных ресурсов для извлечения материальной выгоды.

# Безопасность ценных информационных ресурсов

## Архитектура систем защиты информации

- Электронные информационные системы;
- Весь комплекс управления предприятием в единстве его функциональных и структурных систем;
- Традиционные документационные процессы

## Обязательные элементы СЗИ:

- правовые;
- организационные;
- инженерно-технические;
- программно-аппаратные;
- криптографические.

# Критерии ценности информации

**Виды ценной информации:**

1. ***Техническая и технологическая:***

- химическая формула;
- рецепт;
- результат испытаний;
- данные контроля качества;
- методы изготовления продукции;
- производственные показатели.

# Критерии ценности информации

***2. Деловая:***

- управленческие решения;
- методы реализации функций;
- стоимостные показатели;
- результаты исследования рынка;
- списки клиентов;
- экономические прогнозы.

# Основные направления формирования ценной информации

1. Управление предприятием
2. Прогнозирование и планирование
3. Финансовая деятельность
4. Производственная деятельность
5. Торговая деятельность
6. Переговоры и совещания по направлениям деятельности

# Основные направления формирования ценной информации

7. Формирование ценовой политики
8. Формирование состава клиентов, компаньонов и т.д.
9. Изучение направлений интересов конкурентов
0. Участие в торгах и аукционах
1. Научная и исследовательская деятельность
2. Использование новых технологий
3. Управление персоналом
4. Организация безопасности предприятия

# Выявление конфиденциальных сведений

Основополагающая часть системы комплексной защиты информации – процесс выявления и регламентации состава конфиденциальной информации.

Критерии анализа информационных ресурсов:

- степень заинтересованности конкурентов;
- степень ценности (стоимостной, правовой аспект).

# Предпосылки отнесения информации к конфиденциальным сведениям

1. Не отражает негативные стороны деятельности фирмы (нарушение законодательства и фальсификацию финансовой деятельности с целью неуплаты налогов);
2. Не общедоступна и не общеизвестна;
3. Возникновение или получение информации законно и связано с расходованием материального, финансового и интеллектуального потенциала;
4. Персонал знает о ценности информации и обучен правилам работы с ней;
5. Предприниматель выполняет реальные действия по защите конфиденциальной информации.

# Перечень конфиденциальных сведений

***Перечень*** – классифицированный список типовой и конкретно ценной информации о выполняемых работах, производимой продукции, научных и деловых идеях, технологических новшествах.

# Перечень конфиденциальных сведений

- ✔ закрепляет факт отнесения сведений к защищаемой информации;
- ✔ определяет срок, период недоступности этих сведений,
- ✔ уровень конфиденциальности (гриф);
- ✔ список должностей, которым дано право использовать эти сведения в работе.

# Документирование конфиденциальных сведений

***Основные отличия документированных конфиденциальных сведений:***

1. Обязательность получения разрешения на документирование конфиденциальной информации от полномочного руководителя;
2. Установления грифа (уровня) конфиденциальности сведений, подлежащих включению в документ;

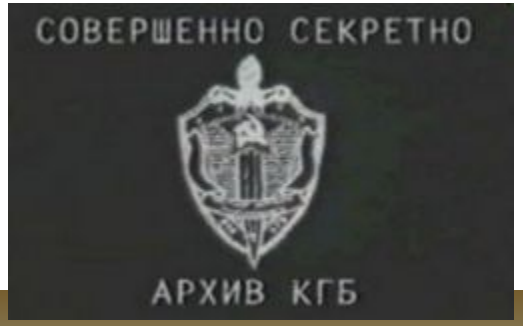
СССР
СОВЕТ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ
ШИФРОВКА

# Документирование конфиденциальных сведений

3. Оформление и учет носителя для документирования, выделенного комплекса конфиденциальных сведений;
4. Учет подготовленного черновика документа;
5. Составление черновика и вариантов текста документа;
6. Получение разрешения на изготовление документа от полномочного руководителя;
7. Изготовление проекта конфиденциального документа;
8. Издание конфиденциального документа.

# Угрозы конфиденциальным документам

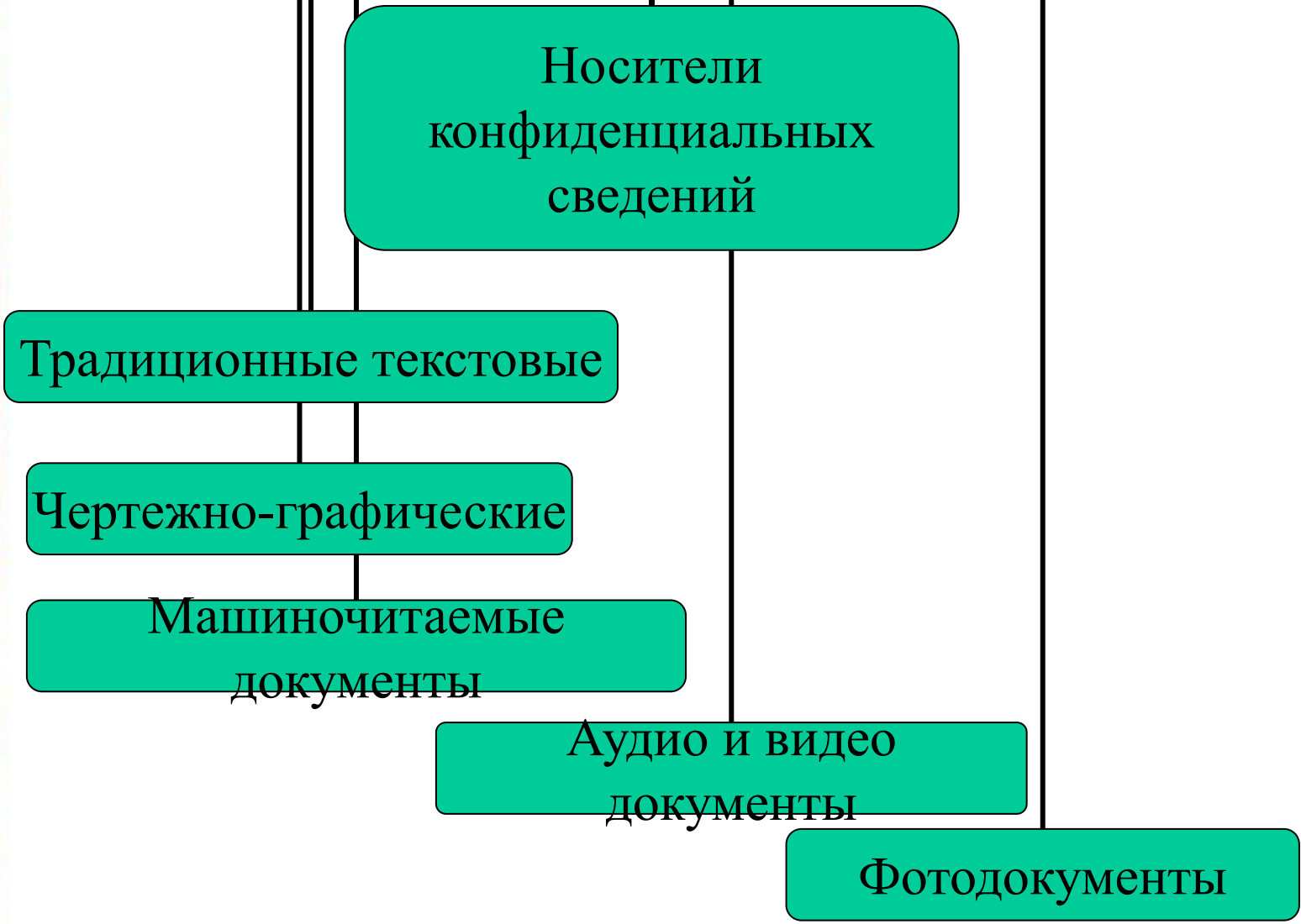
1. Документирование на случайном носителе;
2. Подготовка к изданию документа, не обоснованная деловой необходимостью или не разрешенного документирования;
3. Включение в документ избыточной информации;
4. Случайное (умышленное) занижение грифа конфиденциальности;



# Угрозы конфиденциальным документам

5. Изготовление документа в условиях, не гарантирующих конфиденциальности обрабатываемой информации;
6. Утеря оригинала, черновика, варианта или редакции документа;
7. Попытка подмены утраченного материала;
8. Сообщение содержимого проекта документа постороннему лицу;
9. Несанкционированное копирование;
10. Утечка информации по техническим каналам;
11. Ошибочные действия пользователей.

# Носители конфиденциальных сведений



# Задачи учета конфиденциальных документов

1. Закрепление факта присвоения носителю категории ограничения доступа;
2. Присвоение носителю учетного номера и включение его в справочно-информационный банк для обеспечения контроля за использованием и проверки наличия;

# Задачи учета конфиденциальных документов

3. Документирование фактов перемещения носителей между руководителями и сотрудниками;
4. Закрепление персональной ответственности за сохранность носителя;
5. Контроль работы исполнителей над документами и своевременное уничтожение при потере практической ценности.

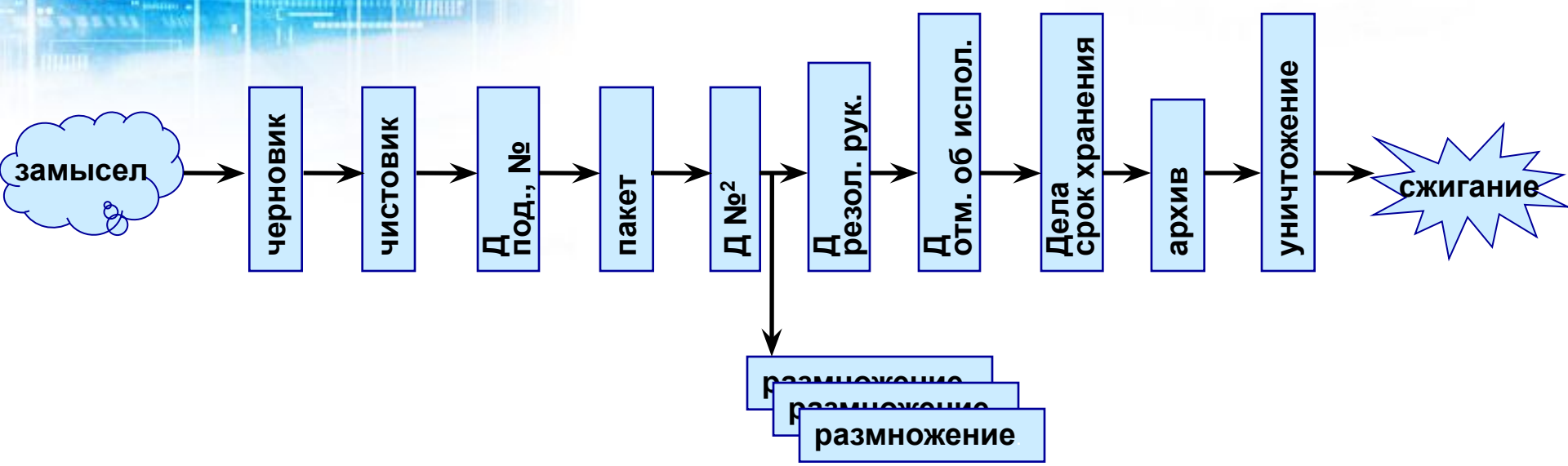
# Конфиденциальные документы: состав и период нахождения документов в делах

***Конфиденциальный документ*** – необходимым образом оформленный носитель документированной информации, содержащий сведения ограниченного доступа или использования, которые составляют интеллектуальную собственность юридического (физического) лица.

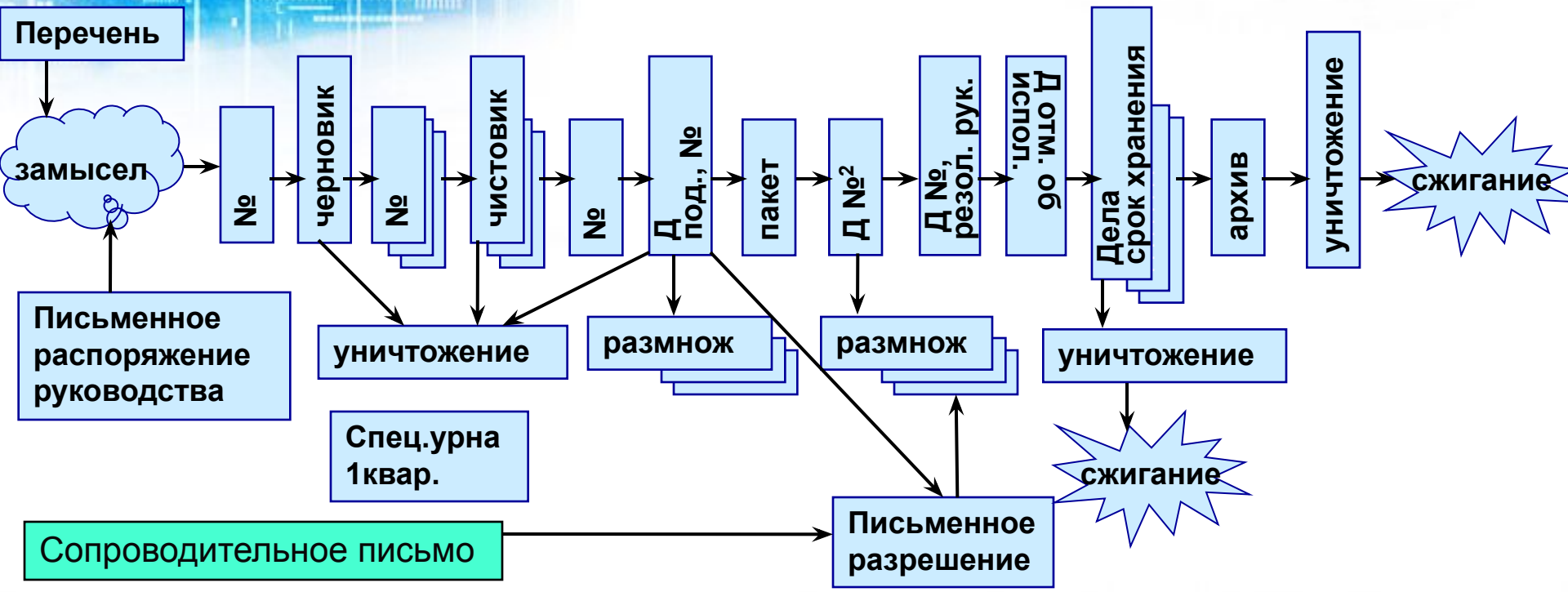
**Периоды нахождения конфиденциальных документов в делах:**

- При сроке от 1 до 3 лет − кратковременный
- При сроке более 3 лет − долговременный

# Жизненный цикл конфиденциального документа



# Жизненный цикл конфиденциального документа




Проверка наличия: ежедневный учет; квартальное движение; годовое наличие

Проверка вне плана: отпуск, болезнь, командирован, смена исполнителя (ответственного лица), утрата или повреждение оттисков печати.

# Доступ к конфиденциальному документу

Работники предприятия, допущенные к конфиденциальным сведениям и документам, прежде чем получить доступ к ним, должны пройти инструктаж и ознакомиться с памяткой о сохранении коммерческой тайны предприятия.

Памятка составляется службой безопасности с учётом специфики конкретного предприятия, подписывается заместителем директора и утверждается директором предприятия.

# Оформление конфиденциального документа

Все документы, содержащие коммерческую тайну или конфиденциальную информацию, подлежат учёту и специальному обозначению.

На документе проставляют *гриф ограничения доступа с указанием номера экземпляра*, *обладателя этой информации* (для юридических лиц – полное наименование и место нахождения, для индивидуальных предпринимателей – фамилия, имя, отчество гражданина, являющегося индивидуальным предпринимателем, и место жительства.

# Пример оформления конфиденциального документа

Коммерческая тайна
Экз. № 1
ЗАО «Парус»
Ул. Марса, 78
Москва, 123456

Такие грифы показывают, что право собственности на информацию, содержащуюся в документе, принадлежит предприятию и охраняется законодательно.

# Оформление конфиденциального документа

На документе с грифом «Коммерческая тайна» указывается количество экземпляров документа и место нахождения каждого из них (ниже реквизитов «подпись» и «отметка об исполнителе»)

На обороте листа документа, имеющего гриф, руководитель пишет фамилии тех должностных лиц, которым разрешено пользоваться этим документом

# Пример оформления конфиденциального документа

Разрешаю:
В.В. Иванову
П.С. Путину

Подпись руководителя

Дата

# Ограничения по конфиденциальным документам

При работе с конфиденциальными документами необходимо ввести ряд следующих ограничений для работников предприятия:

- запрещается делать выписки из документов, имеющих гриф ограничения доступа, без письменного разрешения руководителя;

- запрещается знакомиться с документами, делами, информацией, содержащейся в памяти компьютера, других работников предприятия;

# Ограничения по конфиденциальным документам

- запрещается использовать информацию из документов, имеющих гриф ограниченного доступа, в открытых докладах, сообщениях, переписке, рекламных изданиях;

- запрещается предоставлять свой компьютер для работы другим сотрудникам предприятия и работать на их ПК;

- запрещается бесконтрольно оставлять конфиденциальные документы на рабочем столе и работающий компьютер с конфиденциальной информацией.

# Конфиденциальный документ

Документ, содержащий сведения конфиденциального характера, попавший в руки конкурентов, может нанести огромный ущерб предприятию.

Определённые виды информации, например, финансовая, ноу-хау, данные о персонале или договорах нуждаются в особой защите.

Причиной утечки информации могут стать копии и черновики документов, выброшенные в корзину для бумаг, небрежно разбросанные на рабочих столах, и даже неправильно утилизированные документы, предназначенные для уничтожения.

Поэтому так важно уничтожать документацию без возможности её восстановления.

# Конфиденциальный документ

Для этой цели используют специальные устройства – ***уничтожители*** или ***шредеры*** (от англ. яз. – резать, рвать, уничтожать).

По способам резки уничтожители документов подразделяются на два типа:

* с параллельной резкой – резка на полосы различной ширины;

* с перекрёстной (продольно – поперечной) резкой на более мелкие фрагменты.

# Уничтожение конфиденциального документа

Шредер выбирается в зависимости от уровня секретности используемых на предприятии документов.

Чем выше степень измельчения уничтоженного документа, тем сложнее его восстановить.

# Обеспечение сохранности конфиденциального документа

***Для обеспечения сохранности и неразглашения конфиденциальных сведений предприятия необходимо***:

- выполнение самых простых требований безопасности

- профессиональное обучение персонала требованиям работы с конфиденциальными документами

- материальное стимулирование руководством организации сотрудников, имеющих доступ к документам с грифом «Конфиденциально»

# Обеспечение сохранности конфиденциального документа

- правильная организация секретного делопроизводства и документооборота на предприятии

- строгое привлечение к ответственности сотрудников предприятия за нарушение норм и инструкций по секретному делопроизводству.

- сведения к минимуму несанкционированного доступа к конфиденциальной документации можно достичь путём увеличения различных административных, технологических и других барьеров.