

# Лекция №1

каф. КИБЭВС  
И.В. Горбунов

## **Безопасность информации [данных]:**

состояние *защищённости* информации [данных], при котором обеспечены её [их] *конфиденциальность, доступность и целостность*.

**Информационная безопасность** – все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием *конфиденциальности, целостности, доступности, неотказуемости, подотчётности, аутентичности и достоверности* информации или средств её обработки.

# Объект защиты информации

**Объект защиты информации – информация или носитель информации, или информационный процесс, которые необходимо защищать в соответствии с целью защиты информации.**

# Информация, информационный процесс

**Информация** – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

**Информационный процесс** – процесс создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

# Носитель информации

**Носитель защищаемой информации –** физическое лицо или материальный объект, в том числе физическое поле, в котором информация находит своё отражение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов, количественных характеристик физических величин.

# Характеристики информации

## Информационный процесс

- создание
- сбор
- обработка
- накопление
- хранение
- поиск
- распространение
- использование



## Свойства информации

- конфиденциальность
- целостность
- доступность
- неотказуемость
- подотчётность
- аутентичность
- достоверность

# Информационная безопасность при применении информационных технологий

**Безопасность информации (при применении информационных технологий)** – состояние защищённости информационной технологии, обеспечивающее безопасность информации, для обработки которой она применяется, и информационную безопасность *автоматизированной информационной системы*, в которой она реализована.

# Информационные ресурсы АИС

**Защищаемые информационные ресурсы (автоматизированной информационной системы)** – информационные ресурсы автоматизированной информационной системы, для которых должен быть обеспечен требуемый уровень их защищённости.

*Примечание – информационные ресурсы включают в себя документы и массивы документов, используемые в автоматизированных информационных системах.*

**Защищаемая автоматизированная информационная система** – автоматизированная информационная система, предназначенная для сбора, хранения, обработки, передачи и использования защищаемой информации с требуемым уровнем её защищённости.



## Свойства информации, обеспечиваемые при её защите

**Конфиденциальность (информации [ресурсов автоматизированной информационной системы])**  
– состояние информации [ресурсов автоматизированной информационной системы], при котором доступ к ней [к ним] осуществляют только субъекты, имеющие на него право.

**Целостность (информации [ресурсов автоматизированной информационной системы])**  
– состояние информации [ресурсов автоматизированной информационной системы], при котором её [их] изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право.

## Свойства информации, обеспечиваемые при её защите

**Доступность (информации [ресурсов автоматизированной информационной системы])** – состояние информации [ресурсов автоматизированной информационной системы], при котором субъекты, имеющие право доступа, могут реализовать их беспрепятственно.

*Примечание - К правам доступа относятся: право на чтение, изменение, копирование, уничтожение информации, а также права на изменение, использование, уничтожение ресурсов.*

## Свойства информации, обеспечиваемые при её защите

- **Неотказуемость** – способность удостоверять имевшее место действие или событие так, чтобы эти события или действия не могли быть позже отвергнуты.
- **Подотчётность (ресурсов автоматизированной информационной системы)** – состояние ресурсов автоматизированной информационной системы, при котором обеспечиваются их идентификация и регистрация.

## Свойства информации, обеспечиваемые при её защите

- **Аутентичность** – свойство, гарантирующее, что субъект или ресурс идентичны заявленным.

Примечание – аутентичность применяется к таким субъектам, как пользователи, к процессам, системам и информации.

- **Достоверность** – свойство соответствия предусмотренному поведению и результатам.

# Нарушение информационной безопасности организации

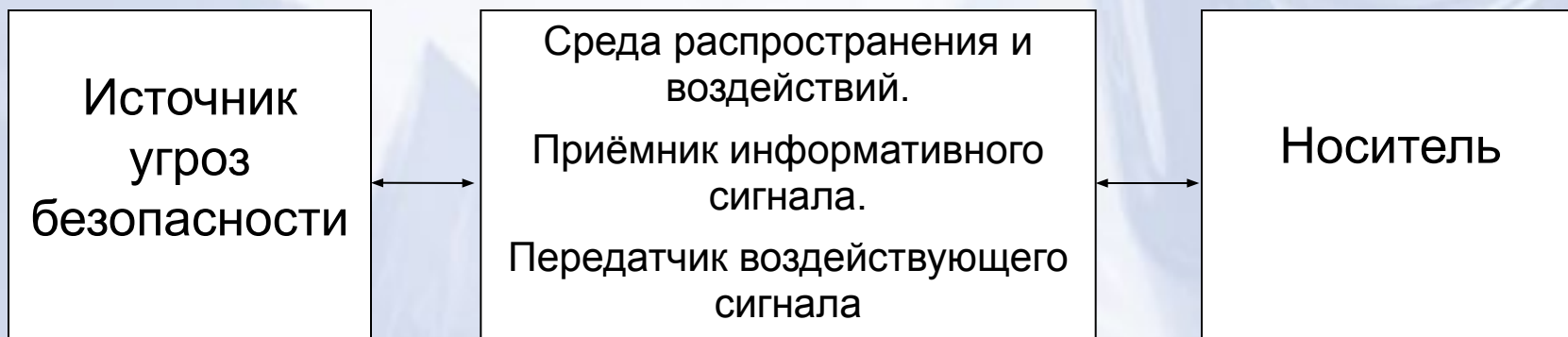
**Нарушение информационной безопасности организации** – случайное или преднамеренное неправомерное действие физического лица (субъекта, объекта) в отношении активов организации, следствием которых является нарушение безопасности информации при её обработке техническими средствами в информационных системах, вызывающее негативные последствия (ущерб/вред) для организации.

# Угроза информационной безопасности

- **Угроза (безопасности информации)** – совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации.
- **Источник угрозы безопасности информации** – субъект (физическое лицо, материальный объект или физическое явление), являющийся непосредственной причиной возникновения угрозы безопасности информации.

# Каналы реализации угроз

Угроза безопасности реализуется в результате образования канала реализации угрозы безопасности между *источником угрозы* и *носителем* (источником), что создает условия для нарушения безопасности (несанкционированный или случайный доступ).



# Система защиты информации

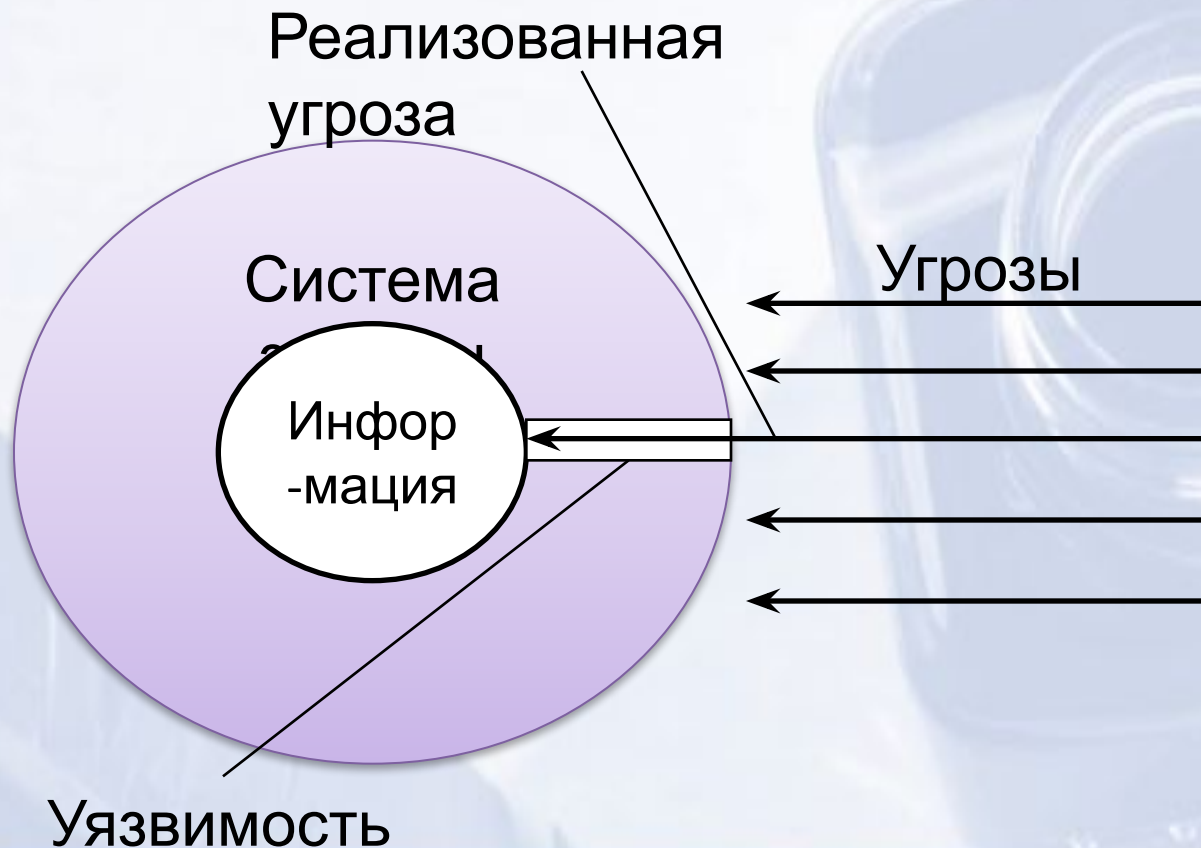
**Система защиты информации (СЗИ)–** совокупность *органов и (или) исполнителей*, используемой ими *техники* защиты информации, а также *объектов* защиты информации, организованная и функционирующая *по правилам и нормам*, установленным соответствующими документами в области защиты информации.



# Угрозы системе защиты информации

- Угрозы конфиденциальности – угрозы утечки информации, описывающей структуру и порядок работы СЗИ.
- Угрозы целостности – угрозы несанкционированного изменения (отключения) элементов СЗИ и (или) их настроек.

# Нарушение информационной безопасности



# Уязвимость

**Уязвимость (информационной системы); брешь** – свойство информационной системы, обуславливающее возможность реализации угроз безопасности обрабатываемой в ней информации.

## *Примечания*

- Условием реализации угрозы безопасности обрабатываемой в системе информации может быть недостаток или слабое место в информационной системе.*
- Если уязвимость соответствует угрозе, то существует риск.*

# Классификация уязвимостей программного обеспечения

- Уязвимости системного программного обеспечения (в том числе протоколов сетевого взаимодействия).
- Уязвимости прикладного программного обеспечения (в том числе средств защиты информации).

# Причины возникновения уязвимостей

- Ошибки при проектировании и разработке программного (программно-аппаратного) обеспечения.
- Преднамеренные действия по внесению уязвимостей в ходе проектирования и разработки программного (программно-аппаратного) обеспечения.
- Неправильные настройки программного обеспечения, неправомерное изменение режимов работы устройств и программ.
- Несанкционированное внедрение и использование неучтенных программ с последующим необоснованным расходом ресурсов (загрузка процессора, захват оперативной памяти и памяти на внешних носителях).

# Причины возникновения уязвимостей

- Внедрение вредоносных программ, создающих уязвимости в программном и программно-аппаратном обеспечении.
- Несанкционированные неумышленные действия пользователей, приводящие к возникновению уязвимостей.
- Сбои в работе аппаратного и программного обеспечения (вызванные сбоями в электропитании, выходом из строя аппаратных элементов в результате старения и снижения надежности, внешними воздействиями электромагнитных полей технических устройств и др.).

**Спасибо за внимание!!!**