

# **КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИЙ**

## **Тема № 1**

### **" ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ "**

#### **Учебные вопросы:**

- 1. Понятие информационной технологии**
- 2. Эволюция информационных технологий**

**Основные понятия и определение информационных технологий**  
**Эволюция информационных технологий**

---

-

---

-

-

-

-

**I этап**

-

-

-

-

**II этап**

-

-

-

PL, Pascal

**III этап**

-

-

-

**Отсюда критерий**

-

Unix

**вторую**

-

-

-

- 60-

-

-

**IV этап - 90-е годы**

-

-

-

-

Windows, OS-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

**ИТ**

**ИТ**

**свойств:**

**ИТ**

-  
-

**ИТ**

**ИТ**

**ИТ**

**ИТ**

-

-

-

-

**ИТ**

-

-

**Понятие информационной технологии**

-

-

-

-

**Информационная технология - совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности.**

-

-

-

-

-

-

-

wallet PC -

TV PC -

kiosk PC -

-

WIMP-, SILK-

(social interface).

MS-DOS

\ Unix - \$.

WIMP-

Windows

Image

Menu

Pointer

SILK-

Spech

Image

Langusge

Knowledge

SCP, MS-DOS  
Unix Windows

DOS 7.0, OS-

Novell Netware



-

CD-DVD

-

VO Visual Objects

-

Foxpro, Clipper, Oracle, Informix

GURU -

-

### **Источниками НИТ**

- 
- 
- 
- 
- 

-

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

-

-

-

- **информационный ресурс**

-

-

-



# "СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

## Эволюция и типы сетей ЭВМ

-

АРПА

Internet

ЕІN

Евронет

МИПСА

СССР

-

-



**По способу передачи** **сети**  
**коммутации каналов, сети коммутации сообщений, сети коммутации**  
**пакетов** **интегральные сети.**

**коммутации пакетов**

**Пакет** -

-

-

**Приоритет** -

-

**Повторитель** -

**МОСТ**

- **маршрутизатор**



**Мост-маршрутизатор -  
Шлюз -**

-  
,

**интегральными**

-

- 15%.

**Сетевая операционная система и архитектура сетей**

**протоколами.**

**сетевой ОС**

-

ISO(MOC).

**уровня**

**Уровень сети**

ISO

**Первый уровень**

(RS, EIA

V -

V.21-

V.32



IP, TCP/IP  
TCP/IP

IPX, NetBIOS, AppleTalk

-

**Четвертый уровень**

**Пятый уровень**

**Шестой уровень**

**Седьмой уровень**

**протоколом  
- интерфейсом**

-

NetWare Server Windows NT Microsoft,  
Novell LANServer. VINES,  
Net View , HPOpenView, SunNetManager.

**общественные, частные коммерческие**

ISO

-

-

-

-

-

-

**Локальные сети** **централизованные** **одноранговые.**  
**файл-сервер**

-

-

-

-

- Unix  
NetWare -  
LAN Manager Vines

Token Ring, ArcNet

Windows SERVER  
Unix.

LAN Manager  
Microsoft

**виртуальные**

VLAN

-

**Виртуальные**

TCP/IP HTTP

intranet/internet. Internet

-

WAN

-

-

FDDI, Fast Ethernet (100-BaseX), Switched Ethernet, ATM, Fibre Cannel.

FDDI Fast Ethernet

2

Switched Ethernet

-

-

TCP/IP, DecNet, IPX

-

- -

Fibre Channel

-

ANSI X3T

Fibre Channel

## Электронная почта

-

"Почтовый ящик" -

получения

отправления

отправлений

сетевой адрес

-

on-line

Sprinmail

on-line

ПОЧТОВЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

ПОЧТОВЫМИ

серверами

off-line

Relcom

on-line

ин-  
индивидуальном, групповом    общем    индивидуальном    -  
-  
групповом

общем  
-

XTD                      Novell                      Microsoft Exchange, Notes Release 4.0, GroupWise

Macintosh, Unix, Windows NT, OS/2.

-mail                      Lotus    Developpent                      IBM

DOS, Windows, OS-2, Macintosh, Unix

mail

MCI Mail, PROFS, AT&T, Easylink                      MHS, Sprint, Relcom,  
il, Soft Switch

Windows-                      Novell                      Windows - Perfect Office 3.0.



-

DEC fax Mail

cc: Mail, MS Mail, Ms Word for Windows

PRO

Digital,  
Symantec  
- Win-Fax  
Internet

TalkWork  
Fax-It-Back      Ibex Tehnologies

Windows-

## **Распределенная обработка данных**

-

-

-

-

-

**обработка данных**

**распределенная**

**хические, сетевые реляционные**

**иерар-**

**клиента сервера.**

распределенной обработке

Удаленный запрос -

Базы данных -

способа распределения.

Централизованный

Достоинством

Недостатком

**При распределении данных на основе расчленения**

-

**Недостатки**

**метода дублирования**

**Недостатки**

-

**смешанного распределения**

**преимущество -**

-

-

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
**клиент-сервер**

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
**файл-сервер",**

SQL      QBE.    **Язык**    -

(Visual Objects    VO

-  
FoxPro, Clipper, Dbase

**Ядро**

-  
**клиент-серве**

-  
-  
-  
**Трафик сети**    -  
-

1.

-

2.

**клиент-сервер  
распределение**

**централизованное**

3.

**клиент-сервер  
вычислительную сеть**

**локальную**

4.

**клиент-сервер  
одном месте**

**изменения данных в**

-

**A**

**B**

**B**

**A**

5.

**клиент-сервер  
нескольких местах**

**изменение данных в**

-

6.

**клиент-сервер**

**сетевую СУБД.**

**прямой непрямой.**

**прямом**

**непрямом -**

-

-

-

-

-

### платформой сервера

- DOS

Xenix, Unix, Windows NT

Microsoft SQL-server 6.5,

Sqlbase-server, Oracle-server

-



-

IBM S/390 Parallel Enterprise Server -

Generation

-

OS

CICS

DCE Security Server OSF

RACF V2R2.  
Internet

-

Oracle

Hewlett-Packard

Integrated Cached Disk Array EMC Symmetrix  
HP-UX



**Гипертекст**

**мультимедиа.**

**гипертекст**

**гипертекстом.**

**Гипертекстовая технология**

**Гипертекст**

**гипертекстом**

-

-

## Гипертекстовая

информационного материала, тезауруса  
гипертекста, списка главных тем алфавитного словаря.

заголовок статьи      текста

Тезаурус гипертекста -

-

**Тезаурус**

*сокровище, запас, богатство*

**ЗАГОЛОВОК**

**СПИСОК ЗАГОЛОВКОВ**

-

вид-род, род-вид, предмет-  
процесс, процесс-предмет, целое-часть, часть-целое, причина-следствие,  
следствие-причина

-

**Список главных тем**

**Алфавитный словарь**

**Гипертекст**

**Гипертексты**

HyperStudio, SuperCard, QuickTime  
Macintosh, Linkway -

IBM

APPLE

HyperCard,

- Flexis II,

**help**

## Мультимедиа

HyperCard -  
Multimedia

Мультимедиа -

MPEG.

звуковые платы (Sound Blaster

JPEG  
мультимедиа,

CD-ROM).

- NeXT

DSP

NeXT -

WIMP

NeXT

NeXT

SILK



**ТЕМА**  
**"ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ"**

**ВВЕДЕНИЕ**

-

-

-

-

-

-

-

-

# ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИИ

WINDOWS

НСД

НСД.

*Под несанкционированным доступом к информации (НСД) понимается получение информации, ознакомление с информацией, или уничтожение информации лицом, аппаратурой или программой, не имеющими права работы с этой информацией.*

НСД

## ВОЗМОЖНЫЙ КАНАЛ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

ТРИ

- 1.
- 2.
- 3.

"ЧЕЛОВЕК"

НСД:

- 1.

2.

3.

## "АППАРАТУРА"

**НСД:**

1.

2.

ЭМ)

## ПРОГРАММА

**НСД:**

1.

2.

3.

**НСД - уничтожение информации человеком, аппаратурой или программой**



## МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

### ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

- 1)
- 2)
- 3)

НСД

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ

- 1) Организация охраны территории, здания или помещения, где располагаются компьютерные системы. Прежде всего это необходимо для предотвращения краж, повреждения или уничтожения аппаратуры в результате диверсий и т.д.
- 2) Тщательный подбор персонала. Это касается системных программистов и администраторов автоматизированных банков данных, от которых, в первую очередь, зависит логическая безопасность компьютерной системы, но и не только их. Дело в том, что опасность перехвата данных может исходить не только из вне, но и изнутри. На деле это означает возможность получения оперативно-служебной информации и ее использования в личных целях.
- 3) Организация восстановления аппаратных и программных компонентов на случай выхода из строя. Иными словами, должен существовать четкий реальный план восстановительных работ. Это позволяет свести к минимуму время неработоспособности системы.
- 4) Выбор площади огражденной и охраняемой территории. Целью данной меры является предотвращение утечки информации от электромагнитного излучения, т.е. защита от электромагнитного перехвата. По мере возможности эта площадь должна быть как можно больше.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ**

**электромагнитных**

**излучений**

- 1)
- 2)

-  
-  
-

**защиты от наводок**

1. Фильтры, через которые производится подключение ЭВМ.
2. Наиболее эффективным средством в данном случае является применение мотор-генераторов, представляющих собой электродвигатель, к валу которого подсоединен вал генератора переменного тока. Электропитание ЭВМ осуществляется от генератора, который раскручивается мотором, подключенным в обычную электросеть.
- 3.

- 1)
- 2)
- 3)

**НСД**

- 4)

5)

6)

## **АППАРАТНЫЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ**

### **НСД.**

**характеру защиты**

1)

2) **Устройства защиты, на основе специальных микросхем, противодействующие съему информации.**

**Устройства защиты, препятствующие включению и краже ЭВМ**

**Как правило, это простейшие приспособления (устройства), препятствующие работе на ЭВМ, вмонтированные непосредственно в сам электронный блок. К ним относятся:**

1.

2.

3.

4.

1)

2)

3)

**Появились сообщения о выпуске некоторыми фирмами микросхем ПЗУ, действующих аналогично программам-сторожам. Не исключена максимальная эффективность борьбы с вирусами, но до настоящего времени такие средства распространения не получили.**

### **ПРОГРАММНЫЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ**

1)

2)

3)

4)

5)

6)

**Программные средства разграничения доступа**

**разграничения доступа**

1)

2) - -

3)

4)

5)

6)

7) -

8) -

**Шифрование** - -

**дешифрованием.**

**Дешифрование** - -

**Похищение зашифрованных данных бессмысленно, т.к. расшифровка их возможна только специальными программными средствами, работающими по предъявлению пароля, а для дешифровки данных методом перебора на персональном компьютере, потребуется несколько лет непрерывной работы.**

-

## Ключевая не копируемая дискета( )

1) нестандартное форматирование дискеты, после которого дискета распознается только специальными программными средствами;

2) -

3)

## Какие-то аппаратные устройства ЭВМ

-

в) (SECURITY DEVICE), подключаемое к свободным портам ЭВМ и отзывающееся на обращения защищаемой программы.

Общим для систем защиты от копирования является выполнение следующих функций:

1) идентификация среды, из которой будет запускаться защищаемая программа;

2)

3)

4)

5)

## Система резервирования данных

## Антивирусные системы

1.

-

2. - -

3. - -

## **ВЫВОД**

# КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ



-

-

-

-

-

-

-

-

-

-



## **Компьютерные преступления (посягательства) и их виды**

## 2) Прерывание

**Прерывание -**

-

-

**Методы прерывания**

-

-

-

**DEL \*.\***

**FORMAT C:**

-

-

-

-



**Несанкционированный доступ и методы перехвата**

**несанкционированным удаленным доступом**

**Методы несанкционированного доступа**  
**"За дураком" -**

-  
-

**"Компьютерный абордаж" -**

-  
-  
tionai

**"Брешь" -**

- ,

**"Маскарад"**

-  
-  
-

Для получения кодов законных пользователей могут проводиться хитроумные комбинации. Так, группой студентов было передано сообщение всем пользователям университетского компьютера, в котором говорилось, что телефонный номер компьютера якобы изменен. А в качестве нового номера они назвали номер собственного компьютера. Он был запрограммирован так, чтобы отвечать в точности, как университетский.

-

-

-

#### **4. Модификация программ и данных**

**Модификация -**

-

**Подмена данных.**

Так, изменив адреса назначения при отпуске товаров, можно совершить их хищение, как это произошло, например, еще в 70-х годах в Южной Корее, когда южнокорейские служащие армейского компьютерного центра совместно с американскими военными направляли товары, военную форму, продовольствие по подложным адресам, откуда они затем быстро исчезали и попадали на "черный рынок". Общая сумма хищения составила 10 млн. долларов.





**Компьютерный вирус -**

-360/370.

**Вирусы можно разделить по следующим признакам:**

**1) По среде обитания:**

➤ сетевые

➤ файловые

➤ загрузочные

**2). По способу заражения среды обитания:**

➤ резидентные

➤ нерезидентные

**3). По деструктивным возможностям:**

➤ . Вся деятельность таких вирусов заключается во внедрении и размножении;

➤ неопасные



➤ **опасные**

-

➤ **разрушители**

**В 1981-1982 г.г. появились первые вирусы для персональных компьютеров Apple II, но не все они были вандальными, да и распространение получили не очень широкое, например, в пределах одного университета.**

-

-

-

-

стелс"-  
вирусы-"призраки".

вирусы-невидимки (ste

Сейчас известны сотни вирусов, и, к сожалению, значительная их доля происходит с территории бывшего Советского Союза. Кстати, именно этот факт заставляет пользователей для противодействия вирусам использовать отечественные антивирусные программы.

Еще две эпидемии произошли в 1987 году. Сначала вирус был обнаружен в Лехайском университете США, после чего было заражено около 4 тысяч компьютеров, а затем - уже другой вирус - в Иерусалимском университете в Израиле. И хотя последний вирус большого вреда не принес, но распространился буквально по всему миру.

-

- Milnet.

**Компьютерный вирус распространялся с чудовищной быстротой - сказались быстрдействие компьютерных сетей и хорошее состояние линий связи США.**

-

-

-

-

-

-

-

□

-



-  
-  
-