

# Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Выполнил студент группы  
ЗИ1 Горшков Михаил

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ -

*это программы, которые могут  
«размножаться» и скрытно  
внедряют свои копии:  
в файлы, загрузочные секторы  
дисков, документы.*

# Немного истории

- ▶ Писатель-фантаст Т. Дж. Райн в одной из своих книг, опубликованной в США в 1977 г., описал эпидемию, за короткое время поразившую более 7000 компьютеров.
- ▶ 1986 год - первая глобальная эпидемия вируса для IBM-совместимых компьютеров. Вирус Brain, заражающий загрузочные сектора дискет, в течение нескольких месяцев распространился практически по всему миру. Причина - полная неподготовленность к встрече с компьютерным вирусом.
- ▶ 1988 г. - глобальная эпидемия вируса Suriv-3, более известного как Jerusalem. Вирус обнаружился сам: в пятницу, 13-го, он уничтожал все запускаемые на зараженном компьютере файлы. В 1988 г. этой черной датой стало 13 мая. Именно в этот день сообщения о тысячах инцидентах с участием Jerusalem поступили со всех концов планеты, в первую очередь из Америки, Европы и с Ближнего Востока.
- ▶ Сейчас известно несколько десятков тысяч вирусов.
- ▶ Название «вирус» пришло из биологии по признаку его способности к саморазмножению.

# По степени воздействия

- ▶ **неопасные**, *действие которых приводит к:*
  - ▶ уменьшению свободной памяти на диске,
  - ▶ графическим и звуковым эффектам;
- ▶ **опасные**, *действие которых приводит к:*
  - ▶ сбоям и зависанию компьютера;
- ▶ **очень опасные**, *действие которых приводит к:*
  - ▶ потере программ и данных (изменению или удалению файлов и каталогов)
  - ▶ форматированию винчестера и т.д.

## По «среде обитания»

- ▶ **файловые** - внедряются в исполняемые файлы, создают свои копии в различных каталогах, наиболее распространенный тип вирусов;
- ▶ **загрузочные** - записывают себя в загрузочный сектор диска (boot-сектор), либо в сектор, содержащий системный загрузчик винчестера (Master Boot Record); были достаточно распространены в 1990-х, но практически исчезли с переходом на 32-битные операционные системы и отказом от использования дискет как основного способа обмена информацией;
- ▶ **макровирусы** - заражают файлы документов Word и электронных таблиц Excel; являются программами на макро-языках, встроенных в системы обработки данных;
- ▶ **сетевые** - передаются по сети: **обычные** (описаны выше), **Интернет-черви**, **троянские программы** (передаются во вложенных в почтовые сообщения файлах) и **скрипт-вирусы** (передаются через программы на языках JavaScript, VBScript).

# По алгоритмам

- ▶ **Вирусы-черви** - в компьютерных сетях
- ▶ **Вирусы-невидимки** - перехватывают обращения ОС к поражённым файлам и секторам и подставляют незаражённые объекты
- ▶ **Вирусы-мутанты** - при самовоспроизведении создают копии, отличающиеся от оригинала
- ▶ **«Троянский конь»** - программа, которая маскируясь под полезную программу, выполняет дополнительные функции, о которых пользователь не догадывается

# По способу заражения

- ▶ **перезаписывающие** - вирус записывает свой код вместо кода заражаемого файла, уничтожая его содержимое;
- ▶ **паразитические** - при распространении своих копий обязательно изменяют содержимое файлов, оставляя сами файлы при этом полностью или частично работоспособными;
- ▶ **вирусы-компаньоны** - вирусы, не изменяющие заражаемых файлов: для заражаемого файла создается файл-двойник, причем при запуске зараженного файла управление получает именно этот двойник, т. е. вирус.
- ▶ **вирусы-ссылки** - не изменяют физического содержимого файлов, однако при запуске зараженного файла «заставляют» ОС выполнить свой код;
- ▶ **вирусы, заражающие исходные тексты программ;**
- ▶ **прочие способы заражения:** существуют вирусы, которые не связывают свое присутствие с каким-либо выполняемым файлом. При размножении они копируют свой код в какие-либо каталоги дисков в надежде, что новые копии будут когда-либо запущены пользователем.

# Стадии вируса

## ▶ **Пассивная стадия**

Вирус практически не проявляет себя, стараясь оставаться незаметным. Получая управление на этой стадии, вирус отыскивает на других дисках компьютера системные или прикладные программы и внедряется в них.  
Продолжительность: от нескольких минут до нескольких лет.

## ▶ **Активная стадия, или вирусная атака**

Вирусная атака может начинаться одновременно на всех пораженных компьютерах или в разное время. Обычно атака начинается с выполнения некоторого общего для всех компьютеров условия.



# Хакерские утилиты и вредоносные программы

- ▶ Bad-Joke, Ноах – **злые шутки**, введение пользователя в заблуждение.  
Не причиняют вреда, но выводят ложные сообщения о вирусных атаках, несуществующей опасности, форматировании диска и т.д. Программы, сообщающие пользователю заведомо ложную информацию о своих действиях в системе
- ▶ Dialers – **программы дозвона на платные ресурсы**.  
Непосредственного вреда системе не наносят, но могут привести к значительному финансовому ущербу для владельца телефонного номера, с которого идёт дозвон на платный ресурс.
- ▶ Downloaders – **сетевые инсталляторы**  
Программы, предназначенные для скачивания из сети и установки на компьютер прочего программного обеспечения, в большинстве случаев скрытно от пользователя.
- ▶ DoS, DDoS – **сетевые атаки** на удаленные сервера, посылая на них многочисленные запросы, что приводит к отказу в обслуживании.
- ▶ Хакерские утилиты для проникновения в удаленные компьютеры с целью дальнейшего управления ими (используя методы троянских программ типа «backdoor») или для внедрения во взломанную систему других вредоносных программ.
- ▶ Flooder – «**замусоривание**» сети
- ▶ Constructor – **конструкторы вирусов и троянских программ** – утилиты, предназначенные для изготовления новых компьютерных вирусов и «троянцев».
- ▶ **Хакерские утилиты**, использующиеся для шифрования других вредоносных программ с целью скрытия их содержимого от антивирусной проверки.

# Как обнаружить хакерскую атаку

- ▶ Подозрительно высокий исходящий трафик. Подобный компьютер может использоваться для скрытой рассылки спама или для размножения сетевых червей.
- ▶ Повышенная активность жестких дисков или подозрительные файлы в корневых директориях.
- ▶ Большое количество пакетов с одного и того же адреса, останавливаемые персональным межсетевым экраном.
- ▶ Постоянная антивирусная защита вашего компьютера сообщает о присутствии на компьютере троянских программ, хотя в остальном все работает нормально. Если ваш антивирус сообщает о поимке подобных вредоносных программ, то это может являться признаком того, что ваш компьютер открыт для несанкционированного удаленного доступа.

# Признаки заражения

- ▶ Замедление работы компьютера
- ▶ Невозможность загрузки ОС
- ▶ Частые зависания и сбои в работе компьютера
- ▶ Вывод на экран непредусмотренных сообщений и изображений
- ▶ Подача непредусмотренных звуковых сигналов
- ▶ Произвольный запуск каких-либо программ
- ▶ Попытка какой-либо программы выйти в сеть Интернет
- ▶ Подозрительно высокий исходящий трафик
- ▶ Увеличение количества файлов и их размеров
- ▶ Знакомые говорят о сообщении, которое вы не посылали
- ▶ В электронной почте письма без обратного адреса и заголовка

# Правила компьютерной гигиены

- Не использовать сомнительные дискеты
- Ограничить доступ к файлам программ, устанавливая для них, когда возможно, статус « только для чтения»
- При работе в сети, по возможности, не вызывайте программы из памяти других компьютеров.
- Храните программы и данные на разных дискетах или в разных подкаталогах жесткого диска.
- Не копируйте программы для собственных нужд со случайных копий.
- Обязательно иметь антивирусную программу

# Что делать, если компьютер заражён

- ▶ Не паниковать
- ▶ Отключить компьютер от сети Интернет
- ▶ Отключить компьютер от локальной сети
- ▶ Установить антивирусную программу
- ▶ Выполнить полную проверку компьютера

# Антивирусные программы

- ▶ **Полифаги** (*Kaspersky Anti-Virus, Dr.Web*):
  - ▶ проверяют файлы, загрузочные секторы дисков и оперативную память и ищут известные и новые (неизвестные полифагу) вирусы;
  - ▶ могут обеспечивать проверку файлов в процессе их загрузки в оперативную память (*мониторы*)
- ▶ **Ревизоры** (*ADinf*):
  - ▶ подсчитывают контрольные суммы для файлов на диске и хранят их в базе данных ;
- ▶ **Блокировщики** (*в BIOS компьютера*):
  - ▶ перехватывают «вирусоопасные» ситуации и сообщают об этом пользователю;

# Антивирус Касперского

- ▶ 1997 год
- ▶ Информационная безопасность: система защиты от вирусов, спама, хакерских атак.
- ▶ Варианты работы программы:
  - ▶ Постоянная защита компьютера
  - ▶ Проверка компьютера по требованию
- ▶ Обновление антивирусных баз каждый час
- ▶ Не проверяет повторно не изменившиеся объекты - повышается скорость работы программы

# Антивирус Касперского

The screenshot displays the Kaspersky Anti-Virus 6.0 interface for Windows Workstations. The window title is "Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations". The main area shows the status "Защита : работает" (Protection : working) with a green checkmark icon. Below this, a message states: "Антивирус Касперского обеспечивает комплексную защиту компьютера от вирусов, хакерских атак, спама, шпионского ПО и других вредоносных программ." (Kaspersky Anti-Virus ensures comprehensive protection of the computer from viruses, hacker attacks, spam, spyware, and other malicious programs.)

The interface includes several sections:

- Защита (Protection):** Lists various protection components: Файловый Антивирус, Почтовый Антивирус, Веб-Антивирус, Проактивная защита, Анти-Шпион, Анти-Хакер, and Анти-Спам.
- Поиск вирусов (Virus Search):** A button for scanning for viruses.
- Сервис (Service):** A button for service-related actions.
- Информация (Information):** Shows a notification: "Выполняется обновление" (Update is being performed).
- Статистика (Statistics):** A table showing the number of files checked, detected, not detected, and blocked attacks.

At the bottom right, there are links to [kaspersky.ru](http://kaspersky.ru) and [viruslist.ru](http://viruslist.ru).

Всего проверено:	27043
Обнаружено:	373
Не вылечено:	0
Заблокировано атак:	0



# Обновление

**Antivirus Касперского 6.0 для Windows Workstations**

Kaspersky  
**Anti-Virus**

Настройка Справка

**Защита**

- Файловый Антивирус
- Почтовый Антивирус
- Веб-Антивирус
- Проактивная защита
- Анти-Шпион
- Анти-Хакер
- Анти-Спам

**Поиск вирусов**

**Сервис**

**Информация**

Выполняется обновление

[Подробнее...](#)

**Защита : работает**

Антивирус Касперского обеспечивает комплексную защиту компьютера от вирусов, хакерских атак, спама, шпионского ПО и других вредоносных программ.

Статус защиты компьютера

- Все вредоносные объекты
- Сигнатуры выпущены 1/1
- Все компоненты защиты

Статистика

Всего проверено:  
Обнаружено:  
Не вылечено:  
Заблокировано атак:

**Обновление**

Обновление : завершено

Обновление завершено успешно

Размер обновлений: 98.6 КБ    Запуск: 1/15/2009 2:45:21 PM  
Трафик: 29.4 КБ    Длительность: 00:01:17  
Скорость: 0.59 КБ/сек    Завершение: 1/15/2009 2:46:38 PM

События    Параметры

Событие	Имя объекта	Время	Трафик
Выбран источник обновления	http://dnl-01.geo.kaspersky.com/	1/15/2009 2:45:24 PM	
Файл загружен	index/6/u0607g.xml.dif	1/15/2009 2:45:24 PM	449 6
Формируется список файлов для загрузки		1/15/2009 2:45:24 PM	
Файл загружен	bases/asp/asp/0607g.xml.dif	1/15/2009 2:45:49 PM	850 6
Файл загружен	bases/as/pas/pas-0607g.xml.dif	1/15/2009 2:45:52 PM	684 6
Файл загружен	bases/av/avc/386/av-386-0607g.xml.dif	1/15/2009 2:45:55 PM	577 6
Файл загружен	dffs/bases/asp/aphish.dat.hqx	1/15/2009 2:46:26 PM	2.9 КБ
Файл загружен	dffs/bases/as/pas/cfbase-s.qpg.nmw	1/15/2009 2:46:26 PM	1.2 КБ
Файл загружен	dffs/bases/av/avc/386/daily-ec.avc.r9h	1/15/2009 2:46:31 PM	20.4 КБ
Файл загружен	dffs/bases/av/avc/386/daily-ec.avc.cqz	1/15/2009 2:46:32 PM	1.8 КБ
Файл загружен	dffs/bases/av/avc/386/daily-ec.avc.l6q	1/15/2009 2:46:33 PM	622 6
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:33 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:34 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:35 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:35 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:35 PM	
Файл обновлен	C:\Documents and Settings\All Users\WINDOWS\Application Data\Kaspe...	1/15/2009 2:46:35 PM	
Задача завершена		1/15/2009 2:46:38 PM	

Показывать все события

Действия...

Справка    Все отчеты    < Назад    Далее >

Сохранить как...    Закрыть

**Antivirus Касперского 6.0 для Windows Workstations**

Kaspersky  
**Anti-Virus**

Настройка Справка

**Защита**

- Файловый Антивирус
- Почтовый Антивирус
- Веб-Антивирус
- Проактивная защита
- Анти-Шпион
- Анти-Хакер
- Анти-Спам

**Поиск вирусов**

**Сервис**

**Информация**

Выполняется обновление

[Подробнее...](#)

**Защита : работает**

Антивирус Касперского обеспечивает комплексную защиту компьютера от вирусов, хакерских атак, спама, шпионского ПО и других вредоносных программ.

Статус защиты компьютера

- Все вредоносные о
- Сигнатуры выпуще
- Все компоненты за

Статистика

Всего проверено:  
Обнаружено:  
Не вылечено:  
Заблокировано атак:

**Настройка: Антивирус Касперского**

Настройка

**Защита**

- Файловый Антивирус
- Почтовый Антивирус
- Веб-Антивирус
- Проактивная защита
- Анти-Шпион
- Анти-Хакер
- Анти-Спам

**Поиск вирусов**

- Критические области
- Мой Компьютер
- Объекты автозапуска

**Сервис**

- Обновление
- Файлы данных
- Настройка сети
- Вид

**Защита**

Общие

- Включить защиту
- Запускать приложение при включении компьютера

[Доверенная зона...](#)

Категории вредоносного ПО

- Вирусы, черви, троянские и хакерские программы
- Шпионское, рекламное ПО, программы скрытого дозвона
- Потенциально опасное ПО (riskware)

Я согласен, что некоторые легальные программы могут быть классифицированы как потенциально-опасные, и хочу, чтобы они воспринимались как угроза на этом компьютере.

Дополнительно

- Применять технологию лечения активного заражения
- Не запускать задачи по расписанию при работе от батареи
- Уступать ресурсы другим приложениям

Справка

OK Закрыть Применить

Kaspersky  
**Anti-Virus**



Настройка



Справка



Защита



Поиск вирусов

Критические области

**Мой Компьютер**

Объекты автозапуска



Сервис

Поиск вирусов : прервана



- Мои документы
- Почтовые ящики
- Диск 3,5 (A:)
- Локальный диск (C:)
- DVD-RAM диск
- Съёмный диск

Добавить...

- Все жесткие диски
- Все сетевые диски
- Мои документы
- Мой компьютер
- Диск 3,5 (A:)
- Локальный диск (C:)
- DVD-RAM дисковод (D:)
- Съёмный диск (F:)
- ВИРУС**
- шевели мозговой извилиной
- элементы логики

F:\{вирус.ppt

Добавить

вложенные папки

OK

Отмена

Kaspersky  
**Anti-Virus**



Настройка



Справка



Защита



Поиск вирусов

Критические области

**Мой Компьютер**

Объекты автозапуска



Сервис

Поиск вирусов : прервана



- F:\{вирус.ppt
- Мои документы
- Почтовые ящики
- Диск 3,5 (A:)
- Локальный диск (C:)
- DVD-RAM дисковод (D:)
- Съёмный диск (F:)

Добавить...

Удалить

Действия...

Поиск вирусов

Настройка

Уровень безопасности:

Рекомендуемый

Действие:

Запросить по окончании проверки

Статистика

Проверено: 797

Обнаружено: 0

Последний запуск: 1/15/2009 2:40:17 PM



Информация

Проверка Моего Компьютера:  
выполняется

[Подробнее...](#)



**Мой компьютер**

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Папки

Адрес: Мой компьютер

**Системные задачи**

- Просмотр сведений о системе
- Установка и удаление программ
- Изменение параметра
- Извлечь этот диск

Диск 3,5 (A:)

DVD-RAM дисковод (D:)

My Logitech Pictures

Локальный диск (C:)

Съемный диск (F:)

Phoenix Phone Bro

Общие документы

**Открыть**

- Проводник
- Найти...
- Автозапуск

---

Проверить на вирусы

---

Общий доступ и безопасность...

WinRAR

---

Форматировать...

Извлечь

---

Вырезать

Копировать

---

Создать ярлык

Переименовать

---

Свойства

**7% - Проверка Моего Компьютера**

**Проверка Моего Компьютера : работает**

Проверяется: SCDWriter.exe

Расположение: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)\!!! По... \Запись CD\_DVD\

Проверено:	25670	Запуск:	1/15/2009 2:42:53 PM
Обнаружено:	0	Длительность:	00:10:16
Не обработано:	0	Завершение:	1/15/2009 5:02:43 PM
		Дата выпуска баз:	1/15/2009 6:02:32 AM

Обнаружено | **События** | Статистика | Параметры

Время	Имя	Статус	Причина
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	проверен
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	проверен
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	iChecker
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	проверен
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	iChecker
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	iChecker
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	iChecker
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	iChecker
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	упакованны...	
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	проверен
1/15/2009 2:53:08 PM	Файл: C:\1\администрация\Новая папка\24 мар 2006 (D)...	ok	проверен

Показывать все события

Действия...

Справка | Все отчеты | <Назад Далее >

Сохранить как... | Закрывать