

# Вирусы и антивирусные программы



*Коляда Татьяна Александровна*

# Компьютерный вирус -

**Компьютерный вирус** — это целенаправленно созданная программа, которая приписывается к другой программе или устройству.



— это целенаправленно созданная программа, которая приписывается к другой программе или устройству.

# Первый вирус

Первая «эпидемия» компьютерного вируса произошла в 1986 году, когда вирус по имени Brain (англ. «мозг») заразил дискеты персональных компьютеров.



# Россия вышла в мировые лидеры по распространению компьютерных вирусов



Аналитики PC Tools уверяют, что по масштабам распространения компьютерных вирусов, вредоносного и шпионского программного обеспечения Россия давно опередила таких "гигантов" в этой области, как Китай и США. По оценкам аналитиков PC Tools - американского производителя средств защиты от нежелательного ПО – на долю РФ приходится **27,89%** вредоносных программ в мире, Китая - **26,52%**, США - **9,98%**

# Классификация вирусов по среде обитания

- Загрузочные вирусы
- Файловые вирусы
- Макро - вирусы
- Сетевые вирусы



# Загрузочные вирусы

- Загрузочные вирусы заражают загрузочный (boot) сектор флорпи-дисков, жестких дисков и винчестера. Их распространение основано на алгоритмах, которые выполняются при включении компьютера (например, тестирование оборудования и т.д.). Программа, заражающая загрузочный сектор, получает первый контроль над компьютером (например, при загрузке BIOS Setup) и управляет процессом загрузки операционной системы. Такие вирусы "подставляют" себя, получая управление, и "заставляют" компьютер загрузиться с зараженного диска, вместо того, чтобы загрузиться с оригинального кода загрузчика, а коду вируса.



# Файловые вирусы

- К данной группе относятся вирусы, которые используют для распространения файлы или папки. Они используют ОС.
- Могут распространяться по файлам с расширениями .EXE, .COM, .BAT, .SYS, и др.
- Практически все файлы и папки являются резидентными



# Макро-вирусы

- Макро-вирусы (macro viruses) являются программами на языках (макро-языках), встроенных в некоторые системы обработки электронных таблиц. Такие вирусы используют их возможности для переноса себя с помощью копирования (документа или таблицы).
- На сегодняшний день существуют системы, для которых, например, Excel, MS Office и др. получают зараженного файла, где вирус выполняет определенные функции и затем записывается в файл. Это может происходить как резидентные.





# Сетевые вирусы

К сетевым относятся вирусы, которые для своего распространения активно используют протоколы и возможности локальных и глобальных сетей.

Основным принципом работы сетевого вируса является возможность самостоятельно передать свой код на удаленный сервер или рабочую станцию. "Полноценные" сетевые вирусы при этом обладают еще и возможностью запустить на выполнение свой код на удаленном компьютере или, по крайней мере, "подтолкнуть" пользователя к запуску зараженного файла.



# По особенностям алгоритма вирусы имеют большое разнообразие

**Простейшие вирусы** – не изменяют содержимое файлов, могут быть легко обнаружены и уничтожены

**Черви** – распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых компьютеров и рассылают свои копии по этим адресам

**Вирусы – невидимки** – трудно обнаружить и обезвредить, подставляют вместо своего тела незараженные участки диска

**Вирусы-мутанты** – содержат алгоритмы шифровки / расшифровки, наиболее трудно обнаружить

**Трояны** – маскируются под полезную программу, разрушают загрузочный сектор и файловую систему

# Другие вредоносные программы

## Троянские кони (логические бомбы)

К троянским коням относятся программы, наносящие какие-либо разрушительные действия, т.е. в зависимости от каких-либо условий выполняющие уничтожающую систему и т.п. информацию.

Большинство троянских коней являются программами, которые "под видом" полезных программ, дополнения к станциям или вирусам распространяются по BBS-сетям. По сравнению с вирусами они имеют широкий спектр причин - они либо уничтожают себя вместе с остальными данными на диске, либо демаскируют свое присутствие и уничтожаются пострадавшим пользователем.



# Другие вредоносные программы

## Intended-вирусы

К таким вирусам относятся программы, которые на первый взгляд являются полезными, но не являются таковыми. Например, вирус, который копирует файлы и записывает их в неправильном формате, прерывает работу и закрывает программы.



К категории Intended-вирусов относятся программы, которые по своей сути являются полезными, но которые могут быть использованы только один раз. Например, вирус, который копирует файлы и записывает их в неправильном формате, прерывает работу и закрывает программы. После выполнения своей задачи, они теряют способность к дальнейшему размножению.

# Другие вредоносные программы

## Конструкторы вирусов

Конструкторы вирусов — это утилита, предназначенная для управления новыми компьютерными вирусами. Известны такие конструкторы вирусов, как DOS, Windows и макро-вирусов. Они позволяют генерировать тексты вирусов (ASM-файлы), объектные модули, и/или непосредственно зараженные файлы.



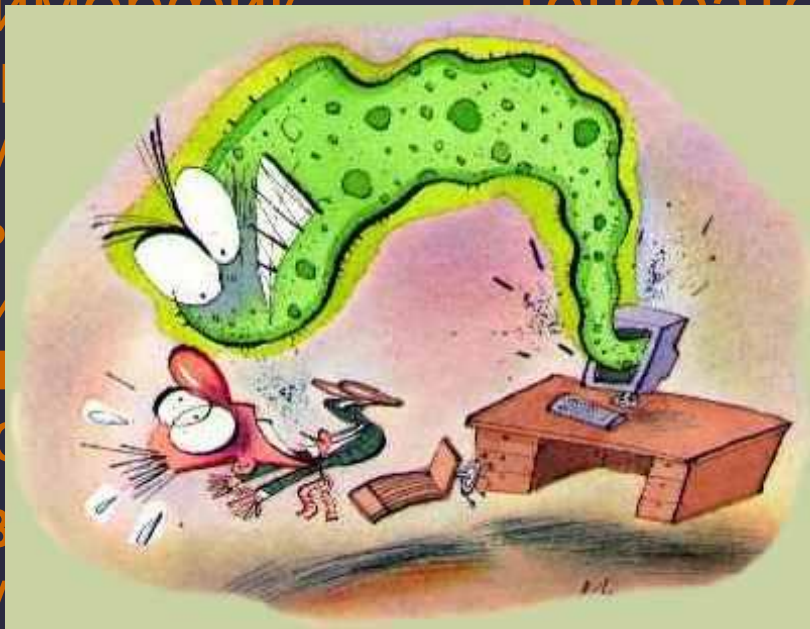
# Другие вредоносные программы

## Полиморфные генераторы

Полиморфные генераторы, как и вирусы, являются вредоносными программами. Это слово, происходящее от греческого слова, означающего «разнообразие», описывает способность этих программ изменять свой код, чтобы избежать обнаружения антивирусными программами. Они используют различные методы, такие как шифрование, для скрытия своих функций. Их основная цель — кража информации, установка шпионских программ, чтение и запись в файлы, а также выполнение других вредоносных действий.

Главная особенность полиморфных генераторов — это их способность изменять свой код при каждом запуске. Это позволяет им обходить антивирусные программы, которые используют сигнатурный метод обнаружения. Вместо этого полиморфные генераторы используют алгоритмы, которые генерируют новый код для каждого экземпляра вируса. Это делает их очень сложными для обнаружения.

Полиморфные генераторы часто используются в сочетании с другими вредоносными программами, такими как троянские кони и черви. Они могут использоваться для распространения других вредоносных программ, кражи информации и выполнения других вредоносных действий. Поэтому важно использовать надежные антивирусные программы и регулярно обновлять их базы данных, чтобы защитить свой компьютер от этих вредоносных программ.



# Примеры вирусов

## KeyKut 4.0 (Trojan-Spy.Win32.Banker.ckl)

Бразильский троян для кражи персональной информации, написан на Delphi. Имеет размер более 2Мб.



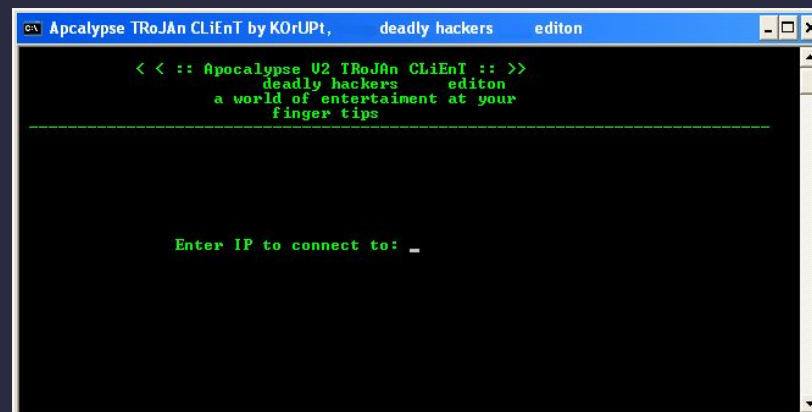
# Примеры вирусов

## Аpocalypse Trojan v2

Троян-бекдор, не обнаруживаемый антивирусами.

Состоит из одного файла

c:\WINDOWS\system32\ntoskrnl32.exe  
размером 534 кб.

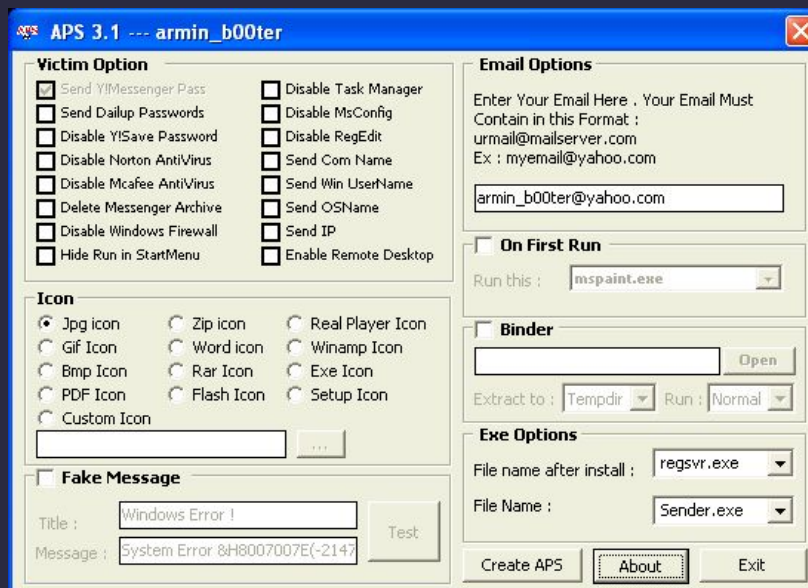


```
Apocalypse TRoJAn CLiEnT by KOrUP1, deadly hackers editon
< < :: Apocalypse U2 TRoJAn CLiEnT :: >>
  deadly hackers    editon
  a world of entertainment at your
  finger tips
-----
Enter IP to connect to: _
```



# Примеры вирусов

**APS 3.1**  
**(Trojan.Win32.VB.akr)**  
Многофункциональный  
иранский троян,  
способный отключать  
различные средства  
защиты компьютера.  
Серверная часть  
состоит из одного  
файла  
c:\WINDOWS\system32\  
regsvr.exe размером  
23,203 байт.



# Признаки, указывающие на поражение программ вирусом:

- *Неправильная работа программ*
- *Медленная работа компьютера*
- *Невозможность загрузки операционной системы*
- *Исчезновение файлов*
- *Изменение даты, времени создания файла или его размера*
- *Вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений*
- *Частые зависания компьютера и т.д.*

# Антивирусные программы



**Антивирусная программа (антивирус)** — программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (считающихся вредоносными) программ вообще, и восстановления зараженных (модифицированных) такими программами файлов, а также для профилактики — предотвращения заражения (модификации) файлов или операционной системы вредоносным кодом.

Антивирусное программное обеспечение состоит из подпрограмм, которые пытаются обнаружить, предотвратить размножение и удалить компьютерные вирусы и другое вредоносное программное обеспечение.

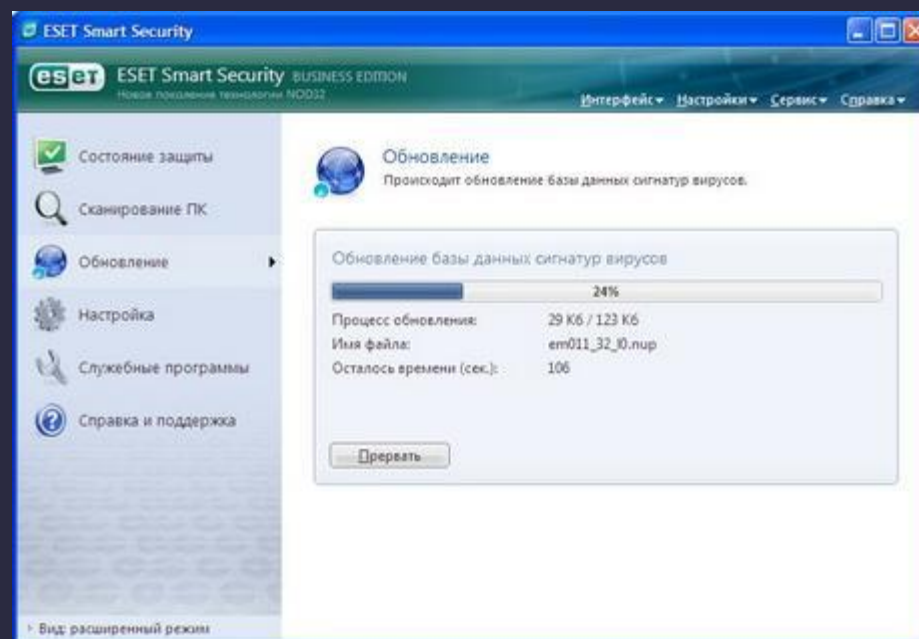


# Антивирусные программы

- [NOD 32](#)
- [Dr. Web](#)
- [Kaspersky](#)
- [Avast!](#)
- [Norton](#)
- [Panda](#)



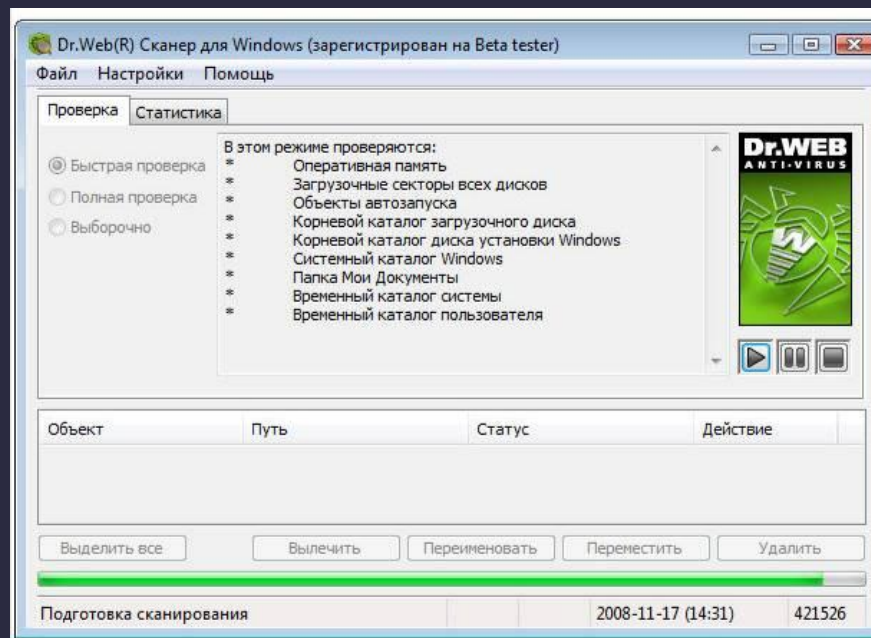
# NOD 32



<http://www.esetnod32.ru/>



# Dr. Web



<http://www.drweb.com/>



# Kaspersky Antivirus



<http://www.kaspersky.ru/>







# Norton AntiVirus

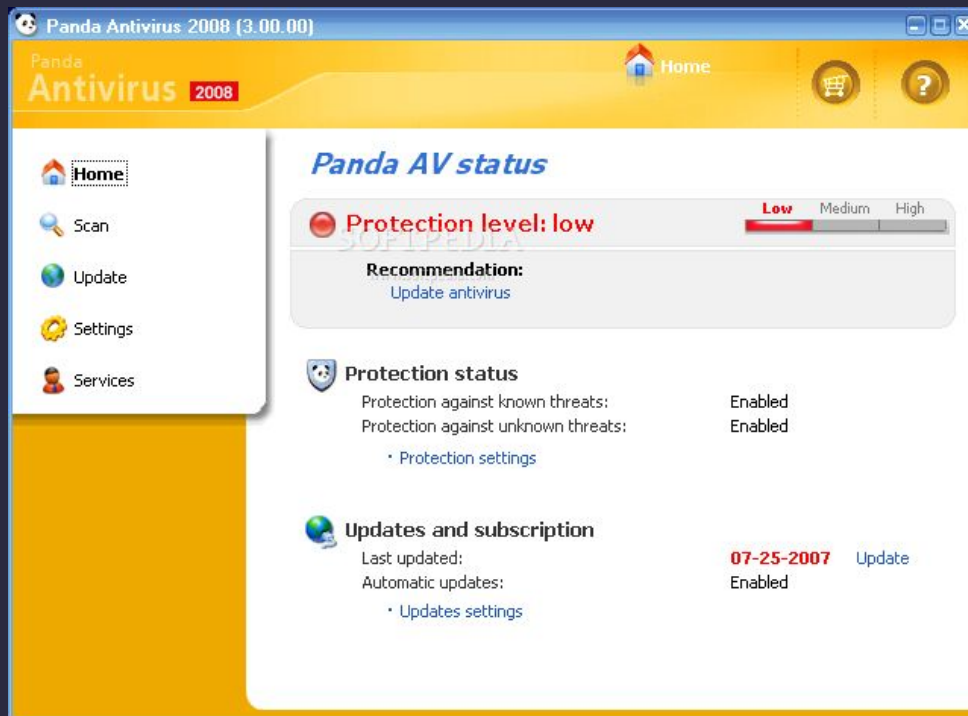


A screenshot of the Norton AntiVirus user interface. The interface is dark-themed with yellow and green accents. At the top left, there is a green checkmark icon and the word "Secure". Below this, there are performance metrics for CPU (100%) and Norton (88%). The main area is divided into "Computer" and "Network" sections, each with a "Settings" link. The "Computer" section lists "Insight Protection", "Antivirus", "Antispyware", and "SONAR Protection", all with "On" status. The "Network" section lists "Intrusion Prevention", "Email Protection", "Browser Protection", and "Download Intelligence", also with "On" status. At the bottom, there is a "Norton from symantec" logo and a trial expiration notice: "Your trial period expires in 1" followed by a blue button with the URL "www.izone.ru".

<http://www.symantec.com/norton/antivirus>



# Panda Antivirus



<http://www.pandasecurity.com/russia/>



# Правила защиты от компьютерных вирусов

- Регулярно тестируйте компьютер на наличие вирусов с помощью антивирусных программ
- Перед считыванием информации со съемных носителей проверяйте их на наличие вирусов
- Всегда защищайте свои носители информации от записи при работе на других компьютерах
- Делайте архивные копии ценной для вас информации
- Не используйте программы, поведение которых непонятно
- Регулярно обновляйте антивирусные программы

# Источники информации

- Компьютерные вирусы
- Компьютерный вирус
- Антивирусная программа



# Резидентность

Под термином "резидентность" (DOS'овский термин TSR - Terminate and Stay Resident) понимается способность вирусов оставлять свои копии в операционной системе, перехватывать некоторые события (например, обращения к файлам или дискам) и вызывать при этом процедуры заражения обнаруженных объектов (файлов и секторов).

Таким образом, резидентные вирусы активны не только в момент работы зараженной программы, но и после того, как программа закончила свою работу. Резидентные копии таких вирусов остаются жизнеспособными вплоть до очередной перезагрузки, даже если на диске уничтожены все зараженные файлы. Часто от таких вирусов невозможно избавиться восстановлением всех копий файлов с дистрибутивных дисков или backup-копий. Резидентная копия вируса остается активной и заражает вновь создаваемые файлы.

То же верно и для загрузочных вирусов - форматирование диска при наличии в памяти резидентного вируса не всегда вылечивает диск, поскольку многие резидентные вирусы заражают диск повторно после того, как он отформатирован.

