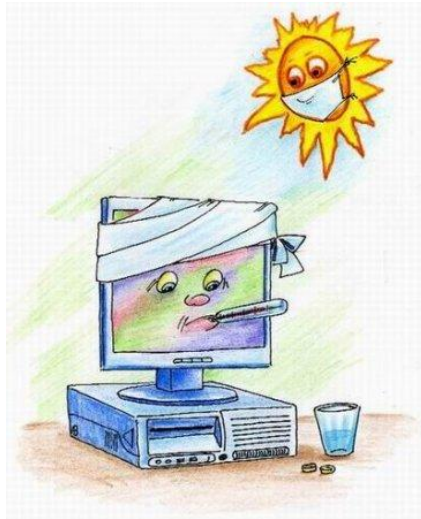
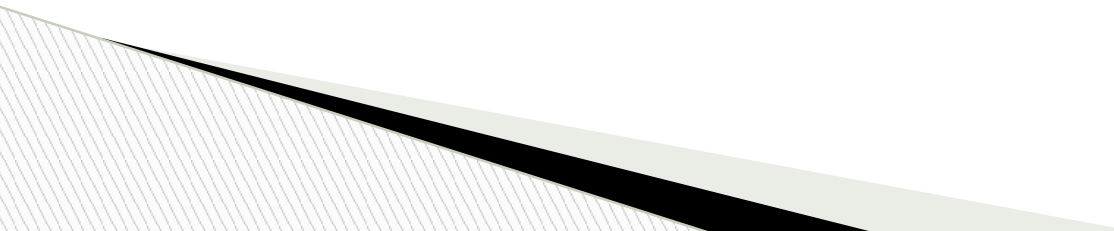


КОМП'ЮТЕРНІ ВІРУСИ І АНТИВІРУСИ

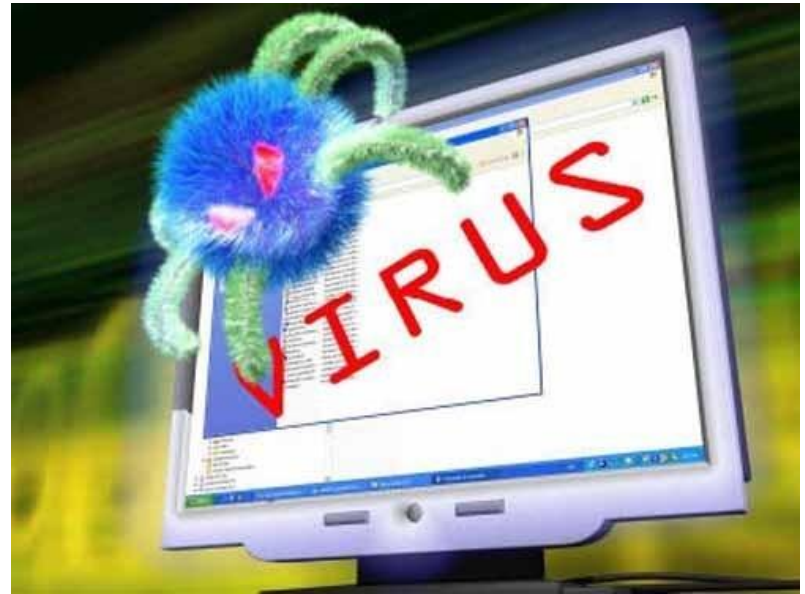


Актуалізація опорних знань

- Що ви знаєте про людські віруси?
 - Як можна заразитися людині вірусом?
 - Що робити, коли людина заразилася вірусом?
 - До чого призводить діяльність вірусів в організмі?
 - А як ви вважаєте, комп'ютер може захворіти?
- 

На цьому уроці ми познайомимося з такими ПОНЯТТЯМИ:

- ✓ Що таке комп'ютерний вірус?
- ✓ Ознаки зараження вірусом
- ✓ Шкідливі дії вірусів
- ✓ Історія виникнення вірусів
- ✓ Класифікація вірусів
- ✓ Типи антивірусних програм
- ✓ Антивірусні програми
- ✓ Як зменшити ризик зараження вірусом
- ✓ Практична робота



Що таке вірус?

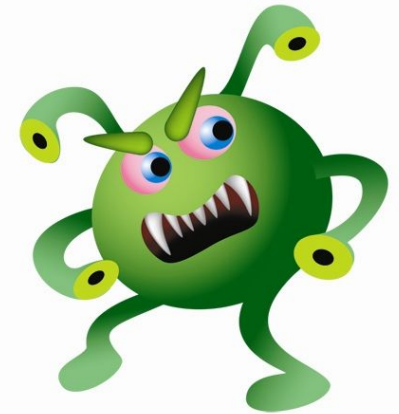
Комп'ютерний вірус – це програма, яка маскує своє перебування на комп'ютері, виконує небажані дії без відома користувача і має властивість розповсюджуватися

Шкідливі дії:

- небажані звукові і візуальні ефекти
- імітація збоїв ОС і апаратури
- перезавантаження комп'ютера
- руйнування файлової системи
- знищення інформації
- передавання конфіденційних даних через Інтернет
- масові атаки на сайти Інтернет (DoS атаки)

Ознаки:

- сповільнення роботи комп'ютера
- перезавантаження або зависання комп'ютера
- неправильна робота ОС або прикладних програм
- зміна об'єму файлів
- зменшення вільного об'єму оперативної пам'яті



Історична довідка

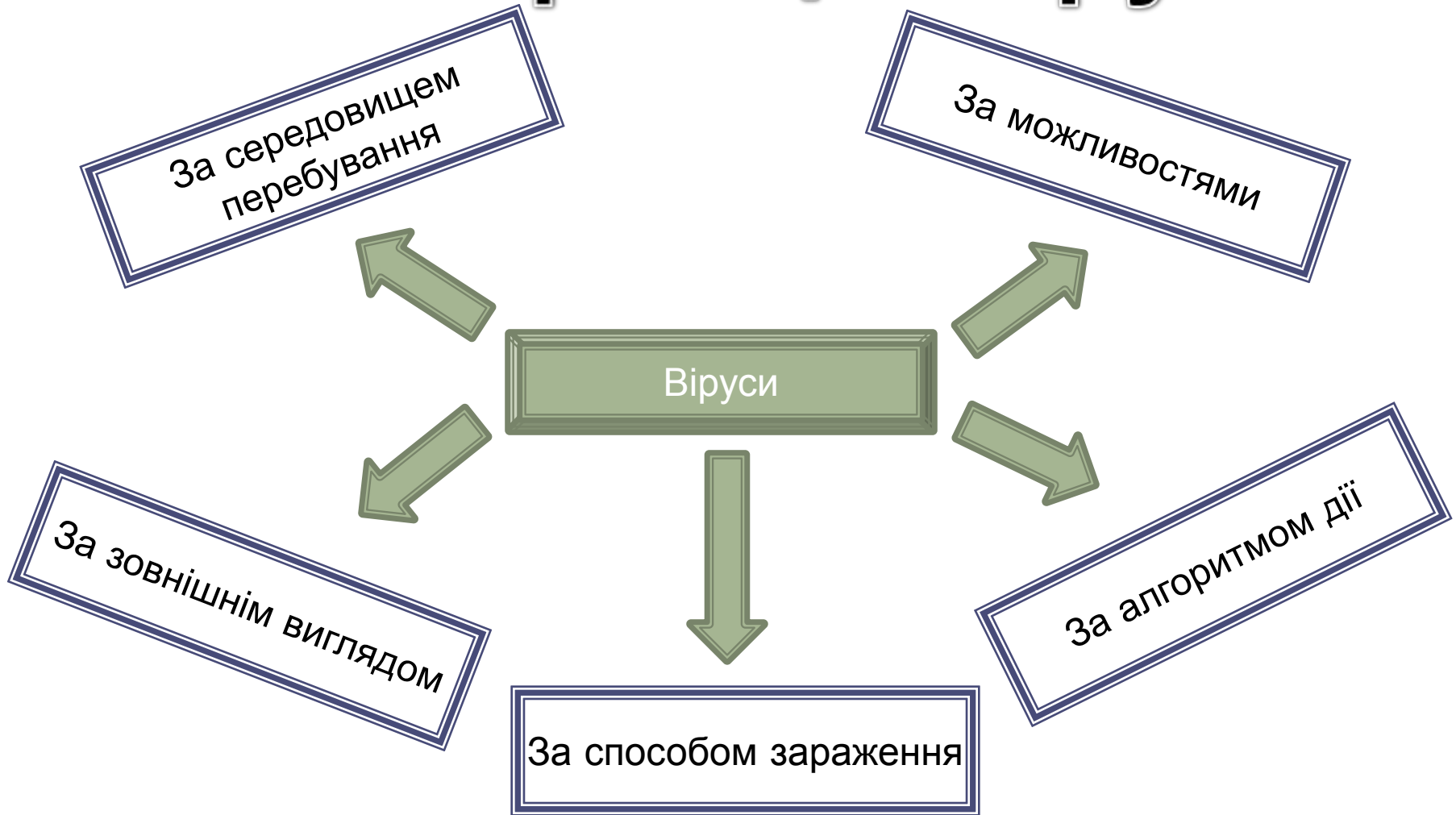
Вважають, що ідею створення комп'ютерних вірусів окреслив письменник-фантаст Т. Дж. Райн, котрий в одній із своїх книжок, написаній в США в 1977 р., описав епідемію, що за короткий час охопила біля 7000 комп'ютерів. Причиною епідемії став комп'ютерний вірус, котрий передавався від одного комп'ютера до другого, пробирався в їх операційні системи і виводив комп'ютери з-під контролю людини.

В 70-х роках, коли вийшла книжка Т. Дж. Райна, описані в ній факти здавалися фантастикою, і мало хто міг передбачати, що вже в кінці 80-х років проблема комп'ютерних вірусів стане великою дійсністю, хоч і не смертельною для людства в єдиноборстві з комп'ютером, але призвівшою до деяких соціальних і матеріальних втрат.

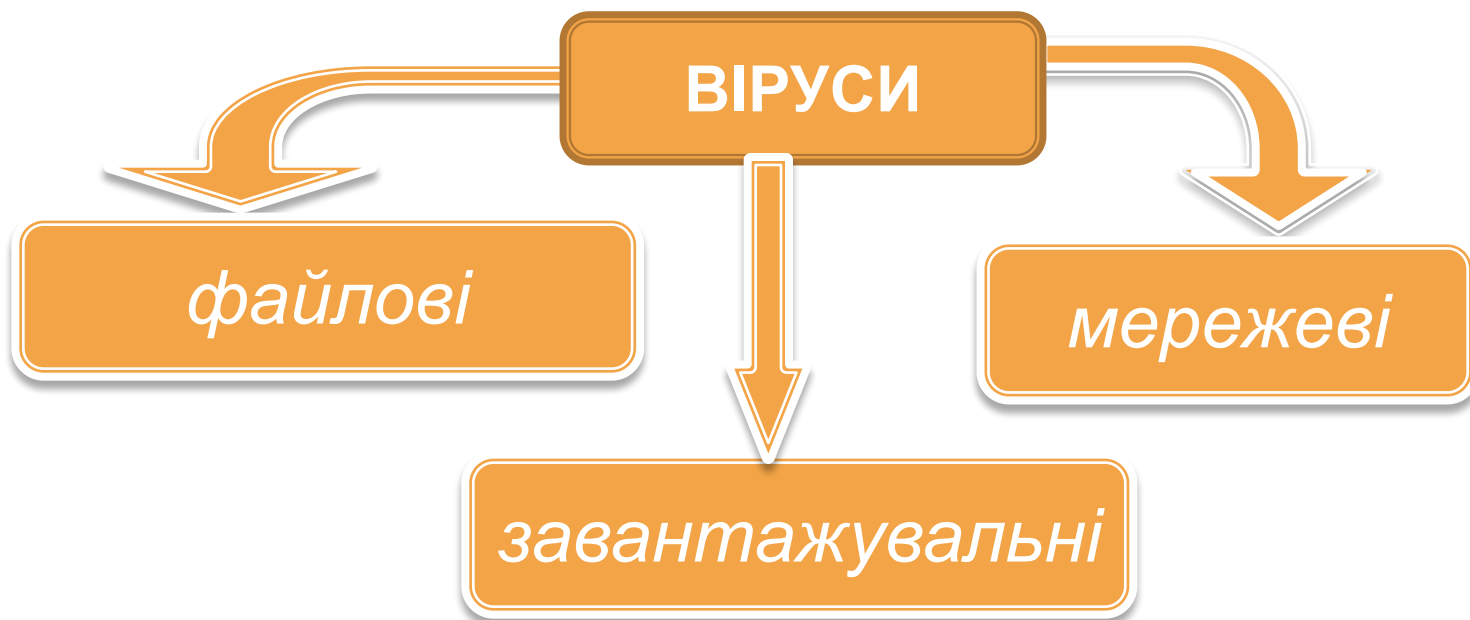
У 1989 р. 23-річний американський студент Роберт Морріс написав невелику програму. За його задумом програма-жарт повинна була непомітно розповсюдитися з одного комп'ютера на інший, не заважаючи їхній роботі. Але допущена в програмі помилка змусила інформацію розповсюдитися з великою швидкістю, від чого всі канали зв'язку ЕОМ виявилися перевантаженими і наукова інформація, накопичена в обчислювальних центрах, у своїй більшості стала непридатною для використання. Всього за кілька годин найважливіші мережі східного і західного узбережжя США були виведені з ладу. Епідемія охопила шість тисяч комп'ютерів, об'єднаних у 70 систем, за допомогою яких відбувався обмін найважливішою інформацією.

На сході були пошкоджені комп'ютерні центри таких великих закладів, як Масачусетський технологічний інститут, Гарвардський, Пітсбургський, Мерілендський і Вісконсинський університети, науково-дослідна морська лабораторія. На заході Каліфорнійський і Стенфордський університети, науково-дослідна лабораторія НАСА, Ліверпульська лабораторія ядерних досліджень. Усі вони були зв'язані супутниковою системою «АРПАНЕТ» (попередниця мережі «Інтернет»). А причиною всього стала маленька програма-жарт, запущена в систему. Надалі такі програми почали називати комп'ютерними вірусами.

Класифікація вірусів



Класифікація вірусів за середовищем перебування



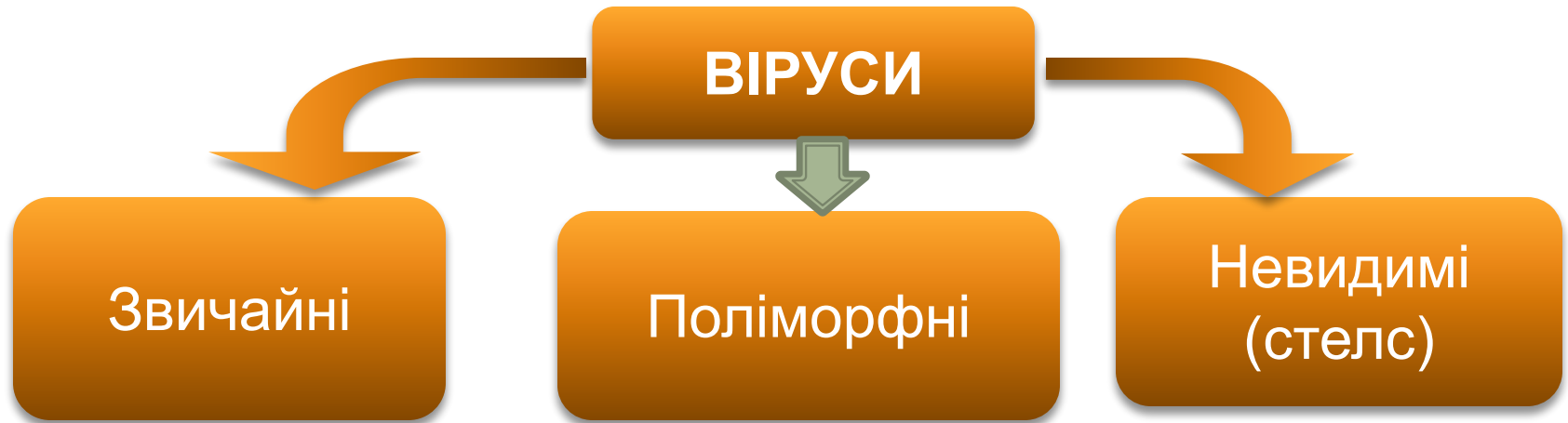
- ❑ **Файлові** – заражають файли *.exe, *.sys, *.dll, *.bat, *.com
- ❑ **Завантажувальні (бутові, від англ. boot – завантаження)** – заражають завантажувальні сектори дисків і флеш-носіїв
- ❑ **Мережеві віруси** – розповсюджуються через комп'ютерні мережі

Класифікація вірусів за способом зараження



- ❑ **Резидентний вірус** - при інфікуванні комп'ютера залишає в оперативній пам'яті свою резидентну частину, що потім перехоплює звернення операційної системи до об'єктів зараження й впроваджується в них (перебуває в пам'яті і є активним аж до вимикання або перезавантаження комп'ютера)
- ❑ **Нерезидентний вірус** - не заражає пам'ять комп'ютера і є активним обмежений час

Класифікація вірусів за зовнішнім ВИГЛЯДОМ



□ **Звичайні віруси** — код вірусу можна побачити на диску

□ **Невидимі віруси** — використовують особливі засоби маскування і при перегляді коду вірусу не видно

□ **Поліморфні** – код вірусу видозмінюється

Класифікація вірусів за МОЖЛИВОСТЯМИ

- ❑ **Нешкідливі віруси** - ніяк не впливають на роботу комп'ютера (крім зменшення вільної пам'яті на диску в результаті свого поширення)
- ❑ **Безпечні віруси** - вплив обмежується зменшенням вільної пам'яті на диску й графічними, звуковими ефектами
- ❑ **Небезпечні віруси** - можуть призвести до серйозних збоїв у роботі, або до втрати чи пошкодження інформації на комп'ютері
- ❑ **Дуже небезпечні** - можуть призвести до фізичного пошкодження обладнання (перезаписування ПЗП, виходу з ладу дискових пристроїв, пошкодження процесора, відеоадаптера)



Класифікація вірусів за алгоритмом дії

- ▣ **«Віруси-компаньйони»** - це віруси, що не змінюють файли. Алгоритм роботи цих вірусів полягає в тому, що вони створюють для виконуваних файлів, файли-супутники, що мають те саме ім'я, але інше розширення
- ▣ **«Віруси-хробаки»** - віруси, які поширюються в комп'ютерній мережі. Вони проникають у пам'ять комп'ютера з комп'ютерної мережі, встановлюють мережеві адреси інших комп'ютерів і розсилають по цих адресах свої копії
- ▣ **«Макро-віруси»** - віруси цього сімейства використовують можливості мови макросів, вбудованої у системи обробки даних (текстові редактори, електронні таблиці і т.д.).
- ▣ **«Троянські програми»** - виконують шкідливі дії замість оголошених легальних функцій. Вони не спроможні до самовідтворення і передаються тільки при копіюванні користувачем.

Антивірусні програми



Антивірус - це спеціальна програма, яка використовується для знаходження (детектування) і лікування програм, що заражені комп'ютерним вірусом, а також для запобігання зараженню файлів вірусами в майбутньому

Антивірусні програми

Популярні антивіруси:

- AVG
- Dr. Web
- Norton Antivirus
- McAfee
- Eset NOD 32
- Kaspersky Antivirus



Антивірусні програми

Типи антивірусів:

Детектори - перевіряють оперативну або зовнішню пам'ять на наявність вірусу за допомогою розрахованої контрольної суми або сигнатури (частина коду, що повторюється) і складають список ушкоджених програм

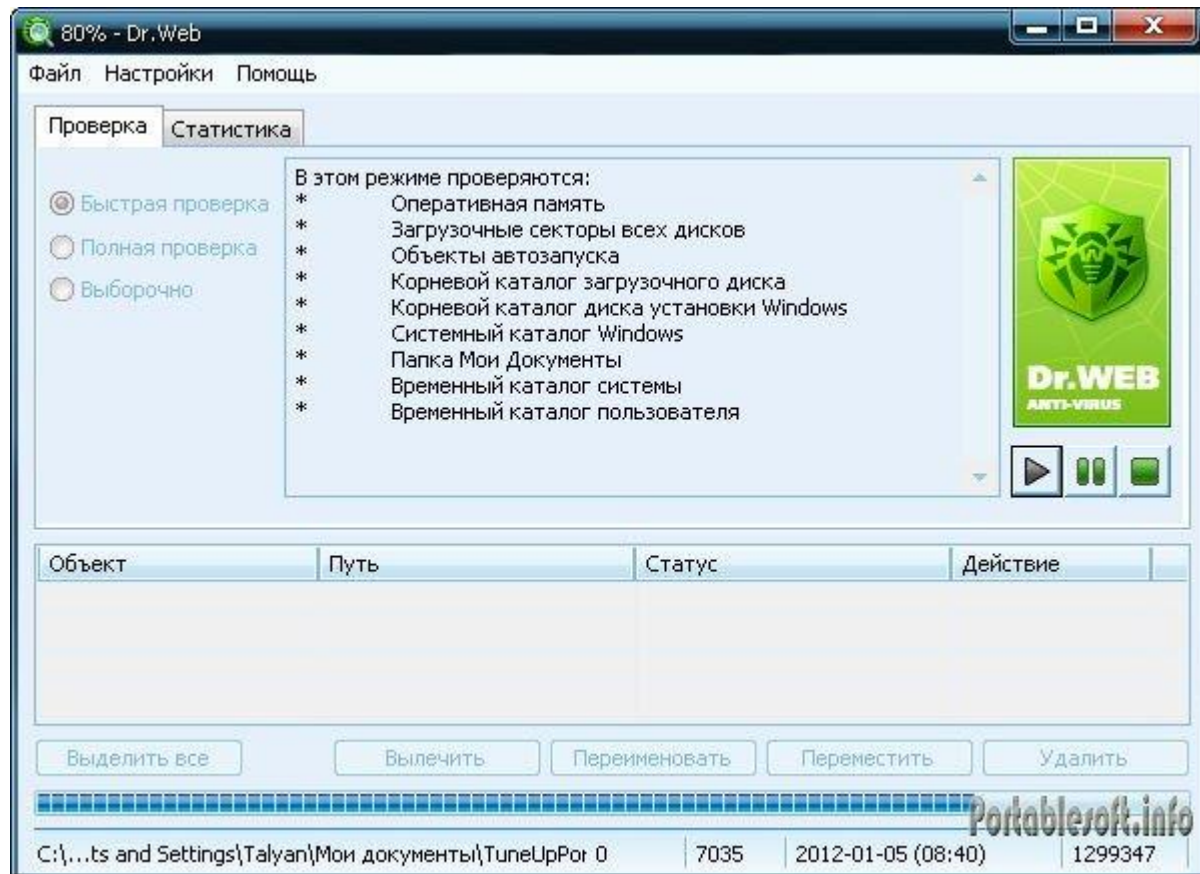
Фаги – виявляють та знешкоджують вірус (фаг) або кілька вірусів

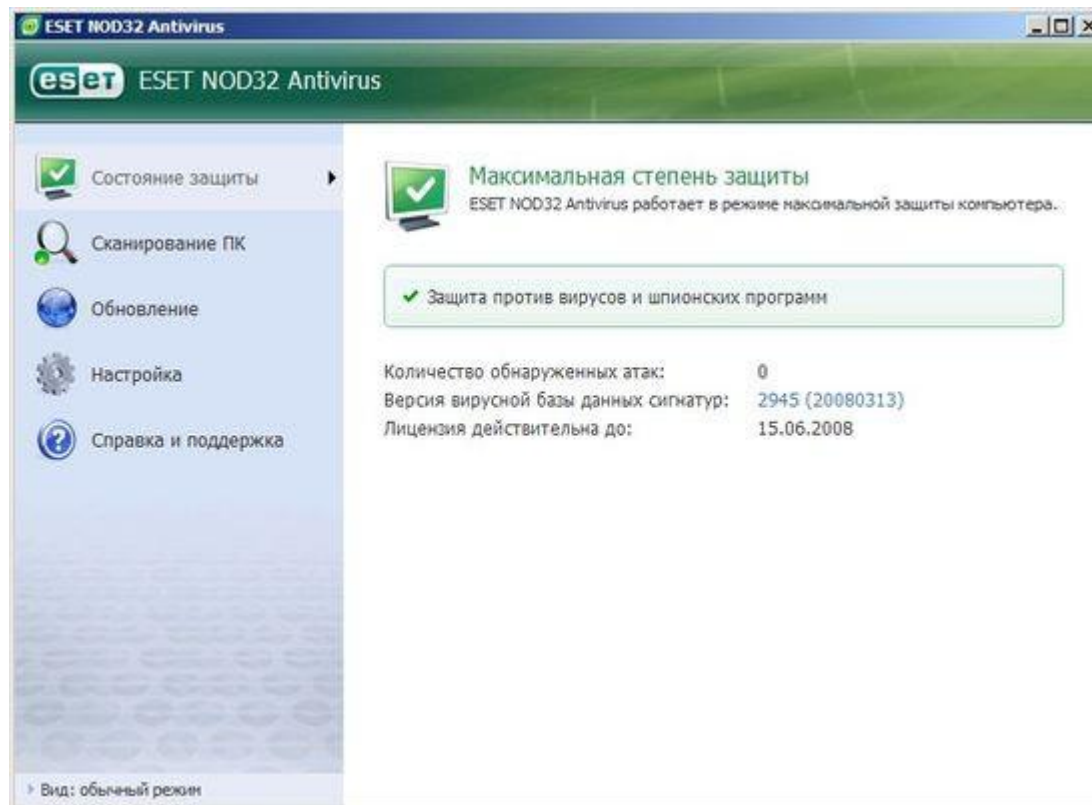
Ревізори – програми, що контролюють можливі засоби зараження комп'ютера, тобто вони можуть виявити вірус, невідомий програмі

Сторожі – резидентні програми, які постійно зберігаються у пам'яті й у визначений користувачем час перевіряють оперативну пам'ять комп'ютера (включаючи додаткову та розширену), файли, завантажувальний сектор

Вакцини – програми, які використовуються для оброблення файлів та завантажувальних секторів з метою передчасного виявлення вірусів







Для інформаційної безпеки вашого комп'ютера:

- ✓ оснастіть свій комп'ютер однією із сучасних антивірусних програм
 - ✓ користуйтеся лише перевіреними джерелами інформації
 - ✓ постійно оновлюйте програмне забезпечення
 - ✓ постійно оновлюйте антивірусні бази
 - ✓ робіть архівні копії цінної для Вас інформації
- 