

УДК 004.056.57

АНТИВИРУСЫ: АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ**А.Ш. Бегалин¹, М.Ш. Бегалина²**¹ старший преподаватель, ² преподаватель информатики¹ Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова,² Костанайский колледж автомобильного транспорта, Казахстан

Аннотация. В данной статье приведены методика, некоторые критерии и результаты тестирования антивирусных средств. В отличие от других тестов антивирусного программного обеспечения, в тестах участвовали достаточно слабые аппаратные платформы – что может быть учтено при использовании антивирусных средств в работе с офисными компьютерными системами. В ходе анализа результатов выяснено, какой из известных антивирусных средств является более эффективным с небольшой нагрузкой на аппаратуру.

Ключевые слова: быстродействие, антивирус, вредоносная программа, компьютерные угрозы.

Быстродействие и ресурсоемкость антивируса для большинства пользователей являются одними из наиболее важных характеристик наряду с качеством самой защиты. На эти характеристики многие пользователи обращают внимание в первую очередь при выборе и покупке антивируса [1]. В ходе исследования проводилось тестирование. Цель тестирования – выявить, какие антивирусы наименее используют аппаратные ресурсы компьютера, и при этом достаточно эффективны [2].

Каждый день появляются тысячи новых вредоносных программ. Соответственно, ни один антивирус не способен гарантировать 100% защиту компьютера, поэтому у любого пользователя будет риск заражения даже с установленной антивирусной защитой. Помимо качественной защиты, на антивирус возлагается быстродействие и ресурсоемкость [3].

В процессе тестирования были измерены и сравнены параметры, которые влияют на восприятие пользователем скорости работы антивируса.

Для тестирования были выбраны следующие антивирусные продукты от известных производителей:

1. Panda Internet Security 2013
2. Avast Internet Security
3. Avira Antivirus Premium
4. Kaspersky CRYSTAL (12.0.1.288.0.92.0)
5. Dr.Web Security Space 800
6. ESET NOD32 SmartSecurity 5 x86
7. Norton Internet Security

Хотя, конечно разнообразие антивирусных продуктов намного больше были выбраны наиболее популярные (по ссылкам в Интернет). Использовались только пробные версии, которые ограничены по времени использования. Тестирование антивирусных средств велось по следующим параметрам:

1. Объем установочного файла.
2. Время установки.
3. Время, загрузка ЦП и памяти при тестировании папки Windows.
4. Время, загрузка ЦП и памяти при тестировании папки с вирусами.
5. Количество идентифицированных вирусов и % срабатывания.

Тестирование велось сначала на трех платформах, затем было решено не использовать результаты наиболее устаревшей платформы с низкими аппаратными характеристиками (Процессор Intel Pentium 4 1.6 ГГц, 320 Мб ОЗУ, 62 Мб Video, 10 Гб HDD, ОС Windows XP SP2). Характеристики платформ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики тестовых платформ

№	Компоненты	Платформа 1	Платформа 2
1	Процессор	Intel Celeron D 326 2,8 ГГц	Intel Celeron Dual Core E3300 2,5 ГГц
2	Память (ОЗУ)	768 Мб DDR 400 (3*256Мб)	1 Гб (2*512Мб)
3	Видеокарта	GeForce 8600 GT 256 Мб	Intel GMA (Встроенная)
4	Жесткий диск	Samsung 80Гб ATA-100	SATA 2 250Гб
5	ОС	Windows XP SP2	Windows XP SP2

При тестировании на компьютерах были установлены стандартные программные пакеты. Процесс тестирования антивирусных средств занял несколько дней. Результаты перепроверялись и корректировались. Для выявления уровня загрузки оперативной памяти, файла подкачки, виртуальной памяти использовался программный пакет Everest Ultimate Edition версии 5.02.1789 beta компании Lavalys.

Таблица 2

Результаты тестирования антивирусов на платформе №1

№	Антивирус/Тест	Panda Internet Security 2013	Avast Internet Security	Avira Antivirus Premium	Kaspersky CRYSTAL	Dr.Web Security Space 800	ESET NOD32 SmartSecurity	Norton Internet Security	
1	Объем установочного файла (Мб)	86,8	129,1	134	180,3	185,2	58,7	142,2	
2	Время установки (с)	94	142	580	169	243	69	150	
3	Загрузка ЦП, ОЗУ, виртуальной памяти антивирусом в покое	ОЗУ (Мб)	452	400	497	524	432	460	551
		Файл подкачки (Мб)	707	384	498	504	497	336	470
		Виртуальная память (Мб)	1159	784	995	1028	929	796	1021
4	Тестирование антивирусом папки Windows	ОЗУ (Мб)	573	424	630	665	471	470	722
		Файл подкачки (Мб)	848	364	345	616	508	324	544
		Виртуальная память (Мб)	1421	788	975	1281	979	794	1266
		ЦП (%)	63	40	50	60	100	35	30
		Затраченное время в сек.	168	180	176	127	446	363	140
5	Время, загрузка ЦП и памяти при тестировании папки с вирусами	ОЗУ (Мб)	833	444	628	635	432	534	727
		Файла подкачки (Мб)	800	409	642	739	432	336	520
		Виртуальная память (Мб)	1633	853	1270	1374	864	870	1247
		ЦП (%)	54	54	50	58	100	90	60
		Затраченное время в сек.	1030	3600	47	1440	86	1453	47
7	Количество идент. вирусов	16657	17526	16939	17001	15285	12905	14402	
	% срабатываний	92,5%	97,4%	94,1%	94,5%	84,9%	71,7%	80,0%	

Результаты тестирования на 2 платформе здесь не приведены – отличие только показателями, ввиду отличия аппаратных платформ. При тестировании учитывалась суммарная нагрузка антивирусного ПО на аппаратные ресурсы вместе с операционной системой и программным обеспечением. Выявить нагрузку чисто антивируса было сложно, так как при запуске антивируса работало множество процессов принадлежащих антивирусу, поэтому легче было посчитать суммарную нагрузку. Также учет суммарной нагрузки позволяет оценить в полной мере нагрузку на аппаратуру и учесть конечные параметры аппаратных средств.

Для тестирования папки с вирусами использовался набор с вирусами, общим количеством 17999 различных вирусов (набор зверей). Перед копированием папки с вирусами, конечно же, отключалась антивирусная защита. Проникновение при этом вирусов в систему минимальны – в папке находились три архива с вирусами.

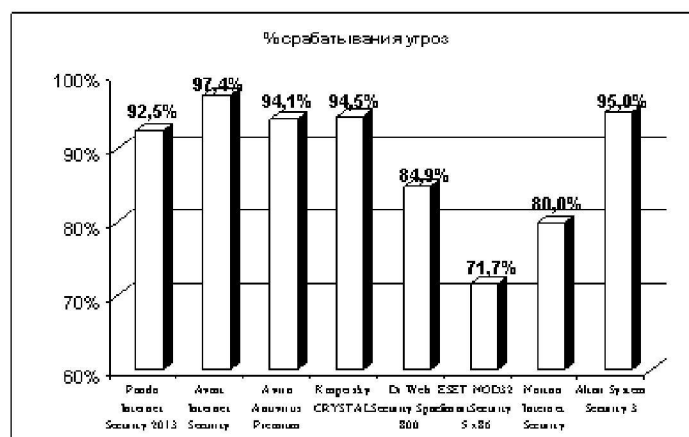


Диаграмма 1. % срабатывания угрозам

Из этой диаграммы можно заключить, что наибольший процент срабатывания угроз у антивирусных средств Avast Internet Security – 97,37%, наименьший у ESET NOD32 SmartSecurity 5 x86 – 71,7%. Если говорить о количественном соотношении зафиксированных угроз, можно заключить, что наибольшее количество идентифицированных угроз наблюдается у Avast Internet Security – 17526, наименьший у ESET NOD32 SmartSecurity 5 x86 – 12905.

При тестировании антивирусом папки с вирусами, можно увидеть, что наименьшую нагрузку на ОЗУ демонстрирует Dr. Web Security Space 800 – 432 Мб, а наибольшую – Panda Internet Security 2013 – 933Мб.

Полученные в ходе теста результаты дают ясное представление об эффективности и быстродействии популярных на рынке антивирусных продуктов, что важно для построения эффективной системы защиты информации.

Анализируя результаты тестирования можно сделать следующие выводы: наиболее лучшие суммарные результаты показаны антивирусом Avast Internet Security, не считая длительности проверки.

Сравнивая результаты представленного теста с другими, любой пользователь компьютера может сделать рациональный выбор в пользу того или иного антивирусного программного обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безмальный, В.Ф. Угрозы домашнему компьютеру / В. Безмальный // Журнал Компьютер Пресс. – №11. – М. – 2008. – 124 с.
2. Гатчин, Ю.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. / Ю. Гатчин, Е. Климова. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2009. – 84 с.
3. Стогов, И. Сравнительный анализ антивирусного ПО. / И. Стогов // Журнал Компьютера Online. – М., 2008. – Режим доступа: <http://old.computerra.ru>.

Материал поступил в редакцию 29.01.14.

ANTIVIRUSES: PERFORMANCE AND EFFICIENCY ANALYSIS

A.Sh. Begalin¹, M.Sh. Begalina²

¹ Senior Teacher, ² Teacher

¹ A.Baitursynov Kostanay State University, ² Kostanay College of Road Transport, Kazakhstan

Abstract. *The technique, some criteria and results of testing of antivirus tools are given in this article. Unlike other tests of the antivirus software, rather weak hardware platforms were used in tests – that can be considered at using antivirus tools in work with office computer systems. In the course of analyzing the results, it is found out which of the known antivirus tools is more effective with light load of the hardware.*

Keywords: *speed, antivirus, malicious software, computer threats.*