

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ РАССЫЛКОЙ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Ф.М. Пыршев¹, Ю.Ю. Громов¹, П.И. Карасев²

¹ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

²МИРЭА - Российский технологический университет

Аннотация. Данная работа посвящена сравнительному анализу программного обеспечения для защиты от нежелательной рассылки по электронной почте. В работе рассмотрены 5 приложений: Apache SpamAssassin, Kaspersky Internet Security, MailWasher, SPAMfighter и Norton 360 Standard. Был использован тестовый набор данных, содержащий 4993 электронных писем. Результаты показали, что продукт от компании Kaspersky является наиболее оптимальным решением.

Ключевые слова: информационная безопасность, спам, электронная почта, сравнительный анализ, программное обеспечение.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT METHODS FOR COMBATING SPAM IN COMPUTER NETWORKS

F.M. Pyrshev¹, Y.Y. Gromov¹, P.I. Karasev²

¹Tambov State Technical University

²MIREA - Russian Technological University

Abstract. This work is devoted to a comparative analysis of software for protection against unsolicited e-mail. The paper considers 5 applications: Apache SpamAssassin, Kaspersky Internet Security, MailWasher, SPAMfighter and Norton 360 Standard. A test dataset containing 4,993 emails was used. The results showed that the Kaspersky product is the most optimal solution.

Keywords: information security, spam, e-mail, comparative analysis, software.

В наше время, когда электронная почта является неотъемлемой частью нашей жизни, одной из основных проблем, с которой мы сталкиваемся, является нежелательная рассылка. Этот вид почтовой корреспонденции может стать настоящей головной болью, отнимая время и энергию, и нанося ущерб работе и личной жизни. Для борьбы с нежелательными сообщениями было создано множество антиспам-приложений. В данной работе будет проведен сравнительный анализ пяти из них: Apache SpamAssassin, Kaspersky Internet Security, MailWasher, SPAMfighter и Norton 360 Standard [1].

Прежде, чем приступить непосредственно к анализу, необходимо провести краткий обзор на сами приложения и методиках сравнения.

Apache SpamAssassin (SA) – это бесплатное клиент-серверное средство с открытым исходным кодом, которое используется для фильтрации спама на почтовых серверах. Оно использует различные технологии для определения спама, такие как Байесовскую фильтрацию, обработку DNSBL, Sender Policy Framework, DomainKeys, DKIM и другие методы распознавания спама. SpamAssassin также предоставляет множество настраиваемых параметров для улучшения работы фильтрации спама.

Kaspersky Internet Security (KIS) – это линейка программных продуктов для защиты компьютера от различных видов угроз в интернете, включая защиту от спама. Данное приложение использует технологии машинного обучения для идентификации и блокирования спам-сообщений. Кроме того, Kaspersky Internet Security имеет множество дополнительных функций, таких как защита от вредоносных программ, фишинга и т.д.

MailWasher (MW) – это антиспам-программа, которая работает как промежуточное звено между почтовым сервером и пользователем. MailWasher позволяет пользователям просматривать и удалять спам-сообщения до их загрузки на компьютер. Программа использует комбинацию пользовательских фильтров, баз данных и байесовскую фильтрацию.

SPAMfighter (SF) – это ПО для фильтрации спама, которое используется на почтовых серверах и на компьютерах пользователей. Программа основана на едином фильтре, который позволяет пользователям помогать друг другу, сообщая о спаме. Например, когда несколько пользователей сообщают об одной и той же рассылке, то она блокируется для всех. SPAMfighter использует технологии машинного обучения и анализа текстовых сообщений для определения спама. Кроме того, приложение имеет функции блокировки адресов отправителей и проверки черных списков.

Norton 360 Standard (NS) – это комплексное приложение для защиты компьютера от различных видов угроз в интернете, включая защиту от спама. Norton использует технологии машинного обучения и анализа текстовых сообщений для идентификации и блокирования спам-сообщений. Приложение также имеет множество дополнительных функций, таких как защита от вирусов, фишинга и вредоносных программ [2].

Для каждого продукта был выделен отдельный сервер, на котором производилось тестирование. В качестве МТА использовался Postfix. Для сравнения эффективности, мы будем использовать тестовый датасет из 4993 электронных сообщений, которые были классифицированы как спам или не спам. Помимо этого, будет сравниваться ценовая категория и сколько памяти программа требует для работы [3].

Из результатов эффективности в табл. 1 можно сделать вывод, что все пять ПО имеют высокую точность классификации электронных сообщений. Разница между ними может вызвана внутренней настройкой.

Таблица 1 - Результаты метрик

Название	Точность	Полнота	F-мера
SA	0,98	0,92	0,95
KIS	0,99	0,93	0,96
MW	0,95	0,84	0,89
SF	0,97	0,93	0,95
NS	0,96	0,85	0,90

В табл. 2 видно, что продукты Kaspersky и Norton имеют наивысшее потребление оперативной памяти. Это связано с тем, что они являются комплексными антивирусными программами, то есть помимо функции антиспам они также занимаются, например, обеспечением безопасного соединения в интернете. Остальные же программы используют достаточно малое потребление ресурсов компьютера.

Таблица 2 - Количество потребляемой памяти

Название	Расход памяти
SA	~40 MB
KIS	~150 MB
MW	~75 MB
SF	~35 MB

Исходя из табл. 3, можно заметить, что Apache SpamAssassin является единственной полностью бесплатной программой. Все остальные относятся к условно-бесплатным или полностью платным (Kaspersky Internet Security и Norton 360 Standard). По сравнению с другим ПО (помимо SpamAssassin), Norton имеет наименьшую цену.

Таблица 3 - Ценовая категория

Название	Цена
SA	Бесплатно (Open Source)
KIS	1709 рублей (1 год)
MW	Lite – Бесплатно Pro – 2968,71 рублей (1 год)
SF	Lite – Бесплатно Exchange Module – 1 897 рублей (1 год)
NS	1299 рублей (1 год)

Также можно заметить, что Apache SpamAssassin является единственной полностью бесплатной программой. Все остальные относятся к условно-бесплатным или полностью платным (Kaspersky Internet Security и Norton 360 Standard). По сравнению с другим ПО (помимо SpamAssassin), Norton имеет наименьшую цену.

Выводы

Таким образом, выбор наилучшего ПО зависит от индивидуальных потребностей пользователя или компании. Если вы хотите получить в комплекте не только качественный антиспам-продукт, то Kaspersky является наиболее оптимальным решением. Данный программный продукт на момент написания статьи имеет сертификаты ФСТЭК и ФСБ.

Однако, если у вас есть отдельный почтовый сервер и вы ищете стабильно работающее ПО, то как минимум стоит обратить внимание на Apache SpamAssassin, который потребляет не так много ресурсов машины и работает ничуть не хуже средства выше.

Список литературы

1. Brunton F. Spam: A Shadow History of the Internet. - MIT Press, 2015. - 296 с.
2. Частикова В.А. Обзор актуальных проблем основных методов фильтрации спама и анализ их эффективности / В.А. Частикова, К.В. Козачёк // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2021. – Вып. 3 (286).
3. Абдуллаев В.Г. Защита от спама в Интернет пространстве / В.Г. Абдуллаев // Радиоэлектроника и информатика. 2014. № 2 (65).

References

1. Brunton F. Spam: A Shadow History of the Internet. - MIT Press, 2015. - 296 p.
2. V.A. Chastikova, K.V. Kozachek Review of current problems of the main spam filtering methods and analysis of their effectiveness // Bulletin of the Adygea State University. 2021. No. 3 (286).
3. Abdullaev V.G. Protection from spam in the Internet space // Radioelectronics and informatics. 2014. № 2 (65).