

ПОДСИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS

Агафонов В. Е.¹, Субракова Н. Л.¹

¹ХТИ – филиал СФУ, Россия, Абакан, e-mail: khti@khakassia.ru

Все пользователи информации заинтересованы в информационной безопасности. Для защиты необходимо грамотно выбирать меры и средства обеспечения защиты информации от умышленного разрушения, кражи, несанкционированного доступа, несанкционированного чтения и копирования. Поэтому проблема защиты информации обуславливает необходимость углубленного анализа защиты информации и комплексной организации методов и механизмов защиты. По разным оценкам на сегодняшний день на большей части компьютеров и планшетов установлена операционная система Windows. Корпорация Microsoft создала подпрограммы для безопасности пользователей, которые заинтересованы в сохранении своих личных данных при использовании операционной системы Windows. В операционной системе Windows имеется большое количество различных подсистем для защиты пользователей как при локальной работе, так и в сети. Но большая часть пользователей операционной системы Windows незнакома с большинством из них, поэтому проблемой исследования является анализ наиболее известных подсистем защиты операционной системы Windows. В статье выполнено качественное сравнение характеристик популярных операционных систем, определены проблемы защиты информации на ОС Windows и дано краткое описание подсистем защиты ОС Windows, приведены результаты анкетирования студентов на знание подсистем защиты ОС Windows. Ключевые слова: операционная система, Windows, защита, информация, подсистемы, вирусы, брандмауэр.

SUBSYSTEMS OF PROTECTION OF OPERATING SYSTEM «WINDOWS»

Agafonov V. E.¹, Subrakova N. L.¹

¹Khakassian Technical School (branch of Siberian Federal University), Abakan, e-mail:

khti@khakassia.ru

All information users are interested in information security. To protect, you must correctly choose the measures and means of ensuring the protection of information from intentional destruction, theft, unauthorized access, unauthorized reading and copying. Therefore, the problem of information security necessitates an in-depth analysis of information security and the complex organization of methods and mechanisms of protection. According to various estimates, today most of the computers and tablets use the Windows operating system. Microsoft has created routines for the security of users who are interested in storing their personal data when using the Windows operating system. The Windows operating system has a large number of different subsystems to protect users both in local work and on the network. But most users of the Windows operating system are unfamiliar with most of them, so the problem of the research is the analysis of the most well-known security subsystems of the Windows operating system. The article provides a qualitative comparison of the characteristics of popular operating systems, identifies problems of protecting information on Windows, and provides a brief description of the Windows security subsystems, and shows the results of a student survey on the knowledge of Windows security subsystems.

Keywords: operating system, windows, protection, information, subsystems, viruses, firewall.

Введение. Значение информации в развитии общества все более увеличивается. Роль информационной компоненты в любом производстве с течением времени возрастает. В последнее столетие появилось много таких отраслей производства, которые почти на 100% состоят из одной информации, например, дизайн, создание программного обеспечения, реклама [1].

Информация играет большую роль не только в производственных процессах, но и является основой деятельности управленческих организаций, страховых обществ, банков, организаций социальной сферы и т.д. Во многих из перечисленных случаев информация

представляет большой интерес для криминальных элементов. Все преступления начинаются с утечки информации [2].

Таким образом, организации, заинтересованные в сохранении информации заботятся об информационной безопасности. Приходится грамотно выбирать меры и средства обеспечения защиты информации от умышленного разрушения, кражи, несанкционированного доступа, несанкционированного чтения и копирования. Поэтому проблема защиты информации является актуальной и обуславливает необходимость углубленного анализа защиты информации и комплексной организации методов и механизмов защиты. В корпорации Microsoft разработаны подсистемы для защиты информации при работе с операционной системой Windows (ОС Windows), однако многие ее пользователи даже не подозревают о наличии подсистем, защищающих их информацию и, особенно, персональные данные. Информирование и популяризации среди пользователей ОС Windows возможностей защиты в рамках вуза позволит частично внести вклад в ответах на технологические и информационные вызовы современному обществу и образованию [3]

Цель работы: проанализировать подсистемы защиты современной операционной системы Windows, охарактеризовать их и определить степень их применения пользователями.

Исходя из цели исследования, определяются следующие задачи:

- сравнить характеристики операционных систем;
- определить проблемы защиты информации на ОС Windows;
- провести сравнительный анализ подсистем защиты ОС Windows;
- выявить достоинства и недостатки подсистем защиты ОС Windows;
- провести анкетирование студентов на знание подсистем защиты ОС Windows.

Результаты. Для сравнения характеристик были взяты три наиболее известные операционные системы: Microsoft Windows, Linux, Mac OS [4, 5, 6].

Определим и охарактеризуем критерии для сравнения операционных систем:

1. Защищенность от вирусов – защищенность информации пользователей от хищения, повреждения и скачивания. Считается, что Windows это ОС наиболее уязвимая. Все продукты семейства Linux имеют очень мало изъянов. Mac OS наиболее безопасная ОС.

2. Удобство в использовании – простота и доступность в использовании операционной системы. Интерфейс Windows понятен. Работа за компьютером не вызывает сложностей. На Linux любой может подобрать интерфейс, исходя из рекомендаций других пользователей, с учетом своих знаний и вкусов. MacOS тоже удобная и простая система, в ней учитываются все мелочи.

3. Сложность установки ОС. Как показывает практика, поставить Windows может

даже начинающий пользователь компьютера. Минус – придется искать некоторые программы для полноценной работы системы. Linux. Процесс установки десктопной версии мало отличается от вышеописанного. Процесс установки Mac OS можно сравнить с аналогичной операцией у Windows.

4. Стабильность – устойчивость к сбоям операционной системы. Устаревшие версии Windows часто выходили из строя. На современных вариантах ОС такого нет. Linux, пожалуй, самая стабильная система из всех троих. Mac OS. Сбои случаются примерно с той же периодичностью, что и у Windows.

5. Поддержка ПО – поддержка сторонних программных обеспечений. Так как ОС Windows самая распространенная, то и ПО чаще всего пишется именно под нее. Для Linux с каждым годом появляется огромное количество программ, совместимых с этой системой, и практически все они бесплатные. Для Mac OS программ достаточное количество. Минус – устанавливать их можно только из AppStore.

6. Популярность – распространенность среди пользователей. Самой распространенной остается ОС Windows, ее по разным оценкам используют около 85% пользователей, на втором месте MacOS и на третьем Linux.

7. Цена – стоимость операционной системы. ОС Windows может позволить большинство пользователей, средняя цена 5 тысяч рублей. Linux полностью бесплатная система. MacOS входит в стоимость компьютерной техники от Apple, но цена довольно высока.

Рассмотрим подробнее операционную систему Windows, т.к. в данной ОС наименьшая защищенность от вирусов и наибольшая популярность среди пользователей [6].

Проблемой данной исследовательской работы является малоизвестность большинства подсистем безопасности операционной системы Windows, а также недостаточная защищенность персональных данных пользователей этими подсистемами.

Для наглядного восприятия проблемы было построено «Древо проблем» (Рисунок 1). Из рисунка 1 видно, что подсистемы операционной системы Windows решают две главные проблемы:

- защита информации в сети;
- защита информации на персональных компьютерах.

Информацию в сети необходимо защищать от трех источников проблем:

- вирусы;
- посторонние пользователи;
- реклама.

На персональном компьютере так же представляют собой угрозу посторонние

пользователи (злоумышленники) и вирусы.

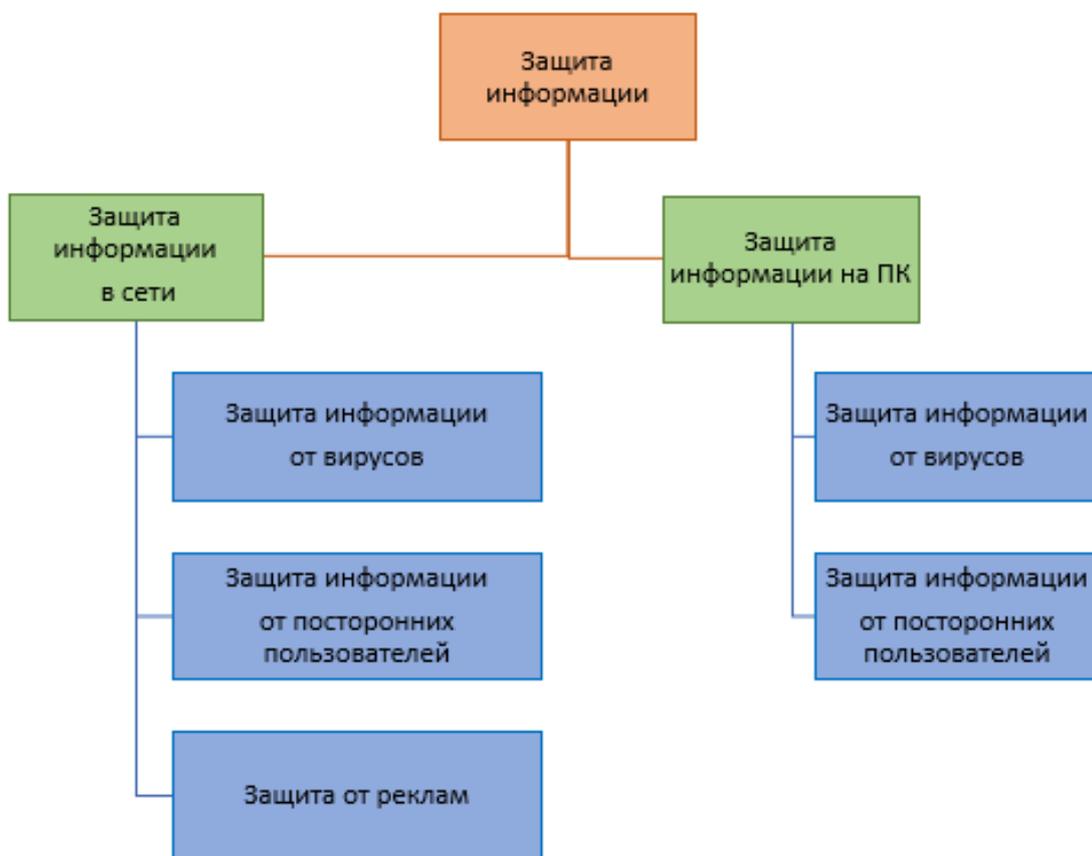


Рисунок 1 – Древо проблем

Для решения данных проблем компания Microsoft создала несколько подсистем Windows, таких как:

1. центр безопасности Windows,
2. защитник Windows,
3. родительский контроль,
4. брандмауэр Windows,
5. пароль администратора.

Охарактеризуем каждую подсистему:

– центр безопасности Windows представляет собой комплекс программного обеспечения по защите компьютера от сетевых атак, организации регулярного обновления Windows и мониторинг состояния установленного антивирусного ПО;

– защитник Windows (антивирусная программа), созданный для того, чтобы удалять, помещать в карантин или предотвращать появление spyware-модулей (шпионских программ) в операционных системах Microsoft Windows;

– родительский контроль позволяет настроить параметры родительского контроля, включая доступ к веб-сайтам, временные ограничения для устройств, а также указать приложения, которые можно просматривать и приобретать;

– брандмауэр Windows создан, чтобы оградить ваше устройство от хакеров и вредоносных программ в локальных сетях и в Интернете;

– пароль администратора — это идентификация и аутентификация пользователя [7].

Для защиты информации на персональном компьютере используются следующие подсистемы: пароль администратора, родительский контроль, центр безопасности, защитник Windows.

Для защиты информации в сети используются следующие подсистемы: защитник Windows, брандмауэр Windows [7, 8].

Анкетирование. Нами было проведено анкетирование студентов на знание подсистем защиты операционной системы Windows. Опрос на тему «Проблемы защиты информации в ОС Windows» создан в Google формах, доступ к нему находится по ссылке: <https://docs.google.com/forms/d/14pvBjmgugF79kCtHT8bc985lbloj2mwSkEJcLT0Xw9Y/edit>. В анкете имеется 9 вопросов:

1. Какую операционную систему вы используете?
2. Почему вы выбрали эту операционную систему?
3. Оцените по 10 бальной шкале защиту ОС Windows?
4. Сталкивались ли вы с проблемой защиты информации на ОС Windows?
5. Для чего нужен брандмауэр Windows?
6. Для чего нужен родительский контроль в ОС Windows?
7. От чего защищает «защитник Windows»?
8. Какие подсистемы защиты в ОС Windows вы используете?
9. Какой по вашему мнению не хватает защиты для полной безопасности информации в ОС Windows?

Опрос проводился нами в течении недели, в результате опроса выявлено, что большинство студентов на компьютерах и ноутбуках используют ОС Windows. Они выбрали ОС Windows потому что, считают ее наиболее удобной и простой в использовании.

56% из опрошенных студентов сталкивались с проблемой защиты в ОС Windows, соответственно 44% – не сталкивались.

С функциями брандмауэра Windows знакомы 67% студентов, соответственно 33% не знают для чего он нужен.

Каждый из опрошенных имеет представление о родительском контроле ОС Windows и его использовании.

О подсистеме «Защитник Windows» и его функционале знают лишь половина студентов.

Результаты оценки защиты ОС Windows по 10 бальной шкале представлены в виде диаграммы на рисунке 2.

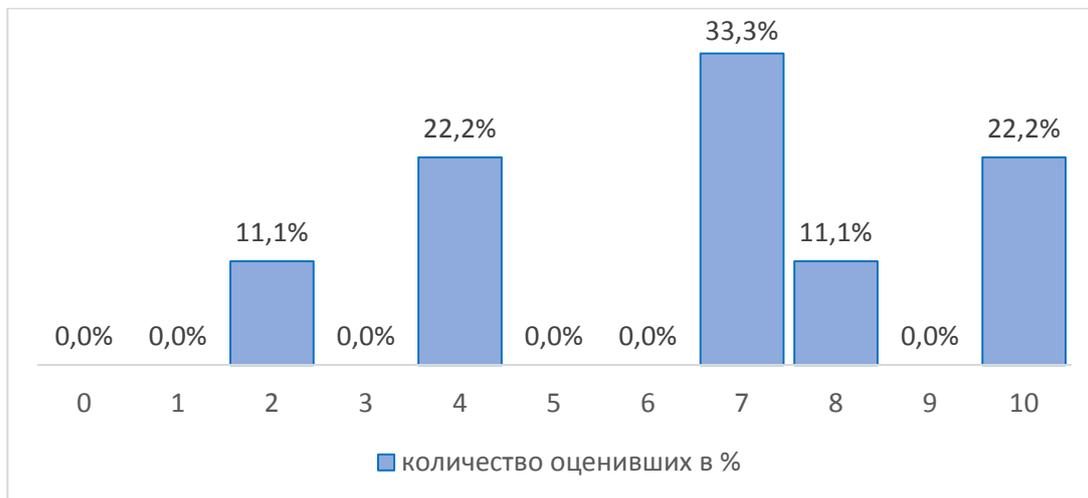


Рисунок 2 – Результаты оценки защиты ОС Windows по 10 бальной шкале

Из диаграммы видно, что не всех пользователей операционной системы Windows устраивает защита информации. В то же время мы выяснили, что при этом студенты не знают и не используют полные возможности подсистем защиты ОС Windows.

Количество студентов, пользующихся подсистемами защиты ОС Windows представлено в виде диаграммы на рисунке 3.

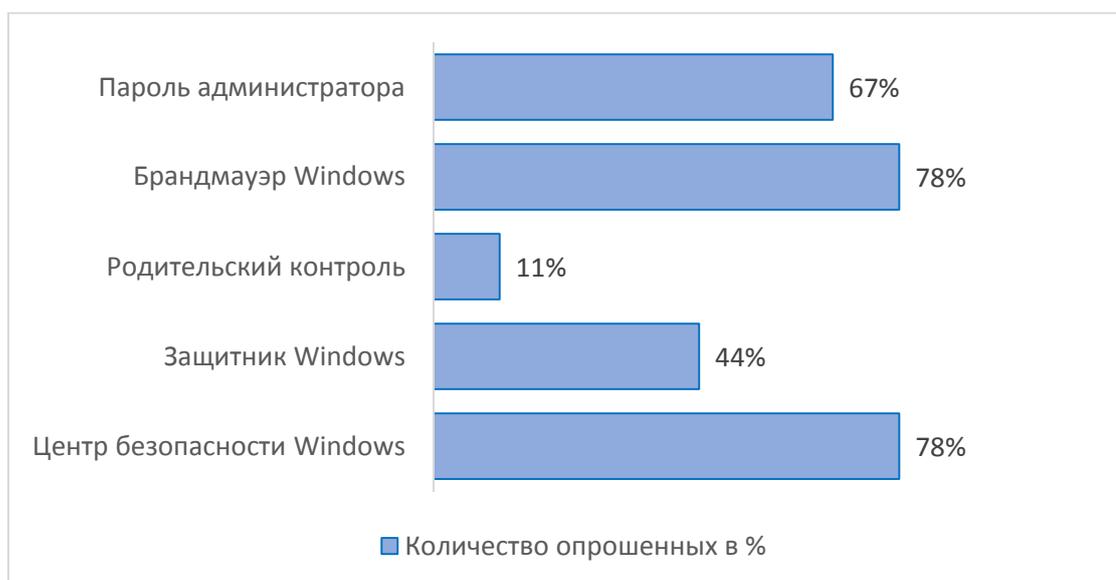


Рисунок 3 – Популярность подсистемы ОС Windows среди опрошенных

На диаграмме видно, что большинство студентов используют подсистемы такие как: «Центр безопасности Windows», «Брандмауэр Windows», «Пароль администратора», а подсистемы защиты «Родительский контроль» и «Защитник Windows» – намного реже.

На вопрос «Какой, по вашему мнению, защиты не хватает на ОС Windows» 50 % студентов затруднились ответить, 45 % отметили, что защита достаточно хорошая и в дополнительных программах не нуждается и около 5% ответили, что нужно встроенное антивирусное программное обеспечение.

Таким образом, после проведения опроса студентов было выявлено, что большинство студентов используют ОС Windows, знают основные подсистемы защиты информации и используют большинство из них.

Заключение. В ходе выполнения исследования была достигнута поставленная цель (проанализированы подсистемы защиты современной операционной системы Windows и дано краткое их описание) и решены задачи:

- выполнено качественное сравнение характеристик популярных операционных систем;
- определены проблемы защиты информации на ОС Windows;
- проведен анализ подсистем защиты ОС Windows;
- проведено анкетирование студентов на знание подсистем защиты ОС Windows.

В первой части данной работы проведен сравнительный анализ наиболее известных операционных систем таких как, Linux, Windows, Mac OS.

Во второй части построено древо проблем и определены две основные проблемы защиты информации на ОС Windows: защита информации в сети; защита информации на персональных компьютерах.

Приведено краткое описание основных подсистемы защиты ОС Windows.

В третьей части было проведено анкетирование студентов на знание и использование подсистем защиты ОС Windows и представлены результаты опроса.

Литература

1. Современные технологии информационной безопасности : учебно-методическое пособие / М.В. Шаханова. Москва : Проспект, 2015. 216 с.
2. Тупикина А. А. Актуальность защиты конфиденциальной информации //Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании. 2016. С. 436-439.
3. Янченко И. В. Информационный и технологический вызовы образованию как точки роста //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. №. 2-5. С. 8-10.

URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_25612629_48376290.pdf (дата обращения: 07.01.2018).

4. Microsoft Windows [Электронный ресурс]. URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru> (дата обращения: 22.12.2018).

5. The Linux Foundation [Электронный ресурс]. URL: <https://www.linux.com> (дата обращения: 06.01.2019).

6. MacOSWorld [Электронный ресурс]. URL: <https://macosworld.ru> (дата обращения: 06.01.2019).

7. Защита компьютера от вирусов [Электронный ресурс]. URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/help/17228/windows-protect-my-pc-from-viruses> (дата обращения: 06.01.2019).

8. Безопасность операционных систем: учебное пособие [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/669/56669/27248? p_page=9 (дата обращения: 05.12.2018).