

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО «АМГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 10.02.04 – ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

На тему: Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов

По дисциплине: «Криптографическая защита информации»

Выполнил: К.А.Тишков

Руководитель: Л.В.Никифорова

**Цель:** изучение методов защиты информации, с применением аппаратных и программных средств защиты, и оценка эффективности каждого способа защиты информации.

Передо мной были поставлены и решены следующие **задачи:**

- Поиск информации по теме работы
- Рассмотреть методы и средства защиты информации
- Проанализировать эффективность работы приведенных программ и способов защиты информации

Методы решения задач: аналитический, статистический.

# ГЕНЕРАТОРЫ ШУМА

- Генераторы шума — это специализированное оборудование, которое производит помехи во время записи и используется для защиты помещений от попадания информации третьим лицам. . Чтобы несанкционированно получить информацию часто применяют разные прослушивающие устройства, которые выполнены в небольшом размере и созданы по современным научным и техническим проектам.



# СЕТЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ

- Сетевые помехоподавляющие фильтры – это устройства обеспечивающие защиту электросетей, ослабляя любые сигналы, не пропускающие информативные сигналы, возникающие при работе средств оргтехники. Правильно установленные помехоподавляющие фильтры также защищают средства оргтехники от вредного влияния внешних помех.
- Фильтрация применяется к источникам электромагнитных полей и наводок с целью предотвращения распространения опасных сигналов за их пределы. Для фильтрации в цепях питания технических средств применяются разделительные трансформаторы и помехоподавляющие фильтры.
- Эти фильтры работают по принципу подавления сигналов в диапазоне 0,01-1000 МГц с эффективностью 60 дБ и позволяют, не пропускать информативные сигналы, возникающие при работе средств оргтехники.



# СРЕДСТВА АРХИВАЦИИ ИНФОРМАЦИИ

Архивация - это сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещение сжатых данных в одном архивном файле. Архивация данных - это уменьшение физических размеров файлов, в которых хранятся данные, без значительных информационных потерь.

Архивный файл представляет собой набор из нескольких файлов (одного файла), помещенных в сжатом виде в единый файл, из которого их можно при необходимости извлечь в первоначальном виде. Архивный файл содержит оглавление, позволяющее узнать, какие файлы содержатся в архиве.

# АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

- Антивирусная программа – программа, предназначенная для борьбы с компьютерными вирусами. В своей работе эти программы используют различные принципы для поиска и лечения зараженных файлов.
- . Если антивирусная программа обнаруживает вирус в файле, то она удаляет из него программный код вируса. Если лечение невозможно, то зараженный файл удаляется целиком.
- Антивирус Касперского – программное обеспечение, предназначенное для защиты компьютерного устройства от троянов, вирусов, шпионов и других вредоносных угроз. Надежная безопасность ПК обеспечивается благодаря гибридным технологиям: «облачной» сети, преактивной защиты и специального сигнатурного обнаружения.

# КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

- Криптографические средства защиты информации позволяют противостоять любой атаке, нацеленной на нарушение безопасности информационного обмена, если только эта атака не представляет собой лишение абонентов возможности в полной мере пользоваться каналом связи. Криптографические средства защиты информации позволяют обеспечить при передаче и хранении информации её конфиденциальность, целостность, а также позволяют провести аутентификацию как объекта.
- Шифрование – это преобразование информации, производимое с целью обеспечения её конфиденциальности. Наука о способах шифрования называется криптологией.

# ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- Идентификация — это процедура распознавания пользователя по его идентификатору (имени). Эта функция выполняется в первую очередь, когда пользователь делает попытку войти в сеть. Пользователь сообщает системе по ее запросу свой идентификатор, и система проверяет в своей базе данных его наличие.
- Аутентификация — процедура проверки подлинности заявленного пользователя, процесса или устройства. Эта проверка позволяет достоверно убедиться, что пользователь (процесс или устройство) является именно тем, кем себя объявляет. При проведении аутентификации проверяющая сторона убеждается в подлинности проверяемой стороны, при этом проверяемая сторона тоже активно участвует в процессе обмена информацией. Обычно пользователь подтверждает свою идентификацию, вводя в систему уникальную, неизвестную другим пользователям информацию о себе (например, пароль).

# СМЕШАННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

- Программно-аппаратные средства защиты ПО с электронными ключами
- Под программно-аппаратными средствами защиты, в данном случае, понимаются средства, основанные на использовании так называемых "аппаратных (электронных) ключей". Электронный ключ — это аппаратная часть системы защиты, представляющая собой плату с микросхемами памяти и, в некоторых случаях, микропроцессором, помещенную в корпус и предназначенную для установки в один из стандартных портов ПК.
- Электронные ключи по архитектуре можно подразделить на ключи с памятью (без микропроцессора) и ключи с микропроцессором (и памятью).

# АНАЛИЗ

- Анализируя определенные выше способы защиты информации, можно привести статистику, взятую из официальных источников.
- **Эффективность защиты информации архивирующими системами**

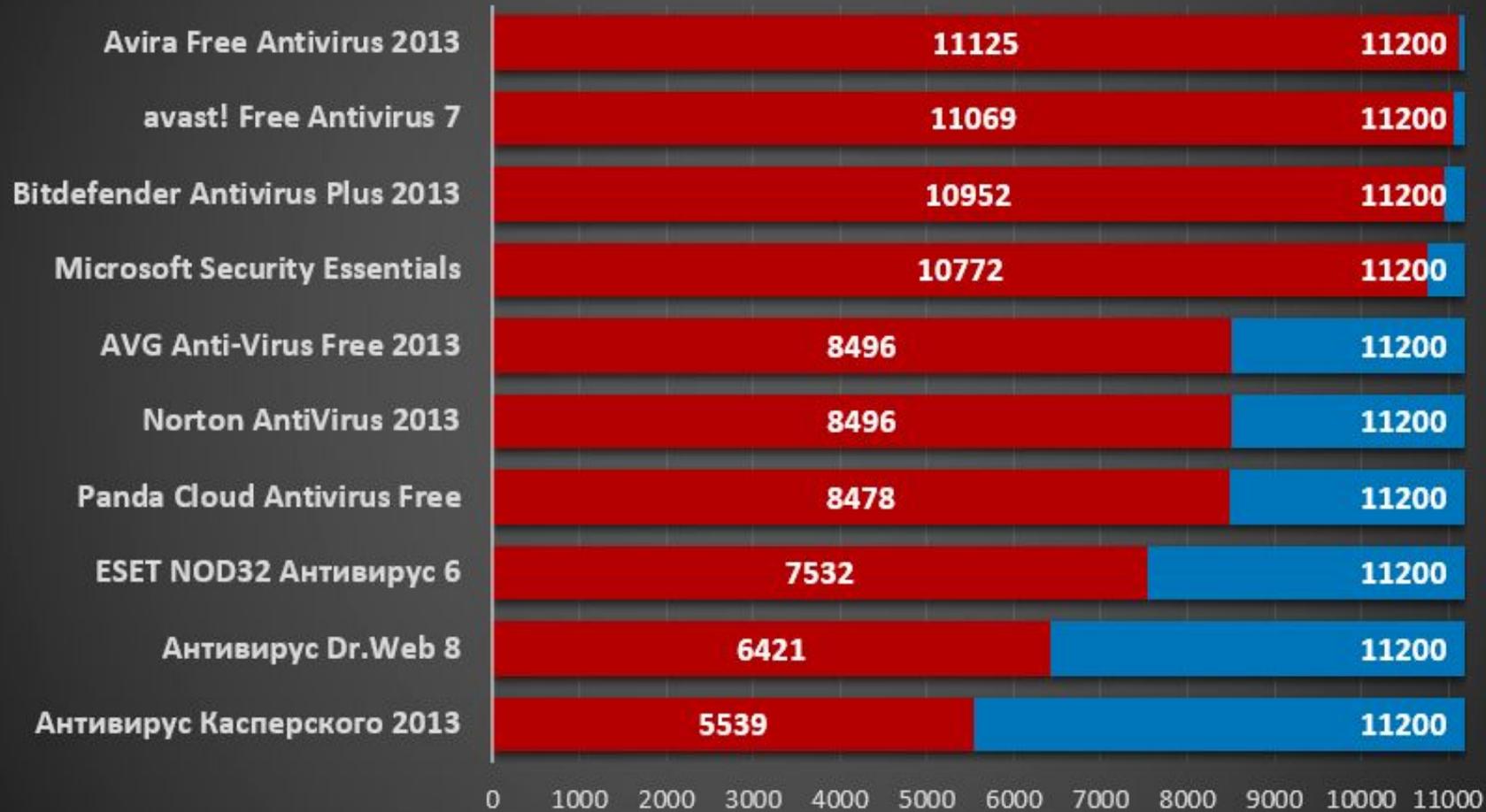


## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТЫ АНТИВИРУСНЫМИ ПРОГРАММАМИ.

### Рейтинг эффективности антивирусов



## Количество удаленных зараженных объектов



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.

## Сводная статистика по инцидентам ИБ за 2017 год

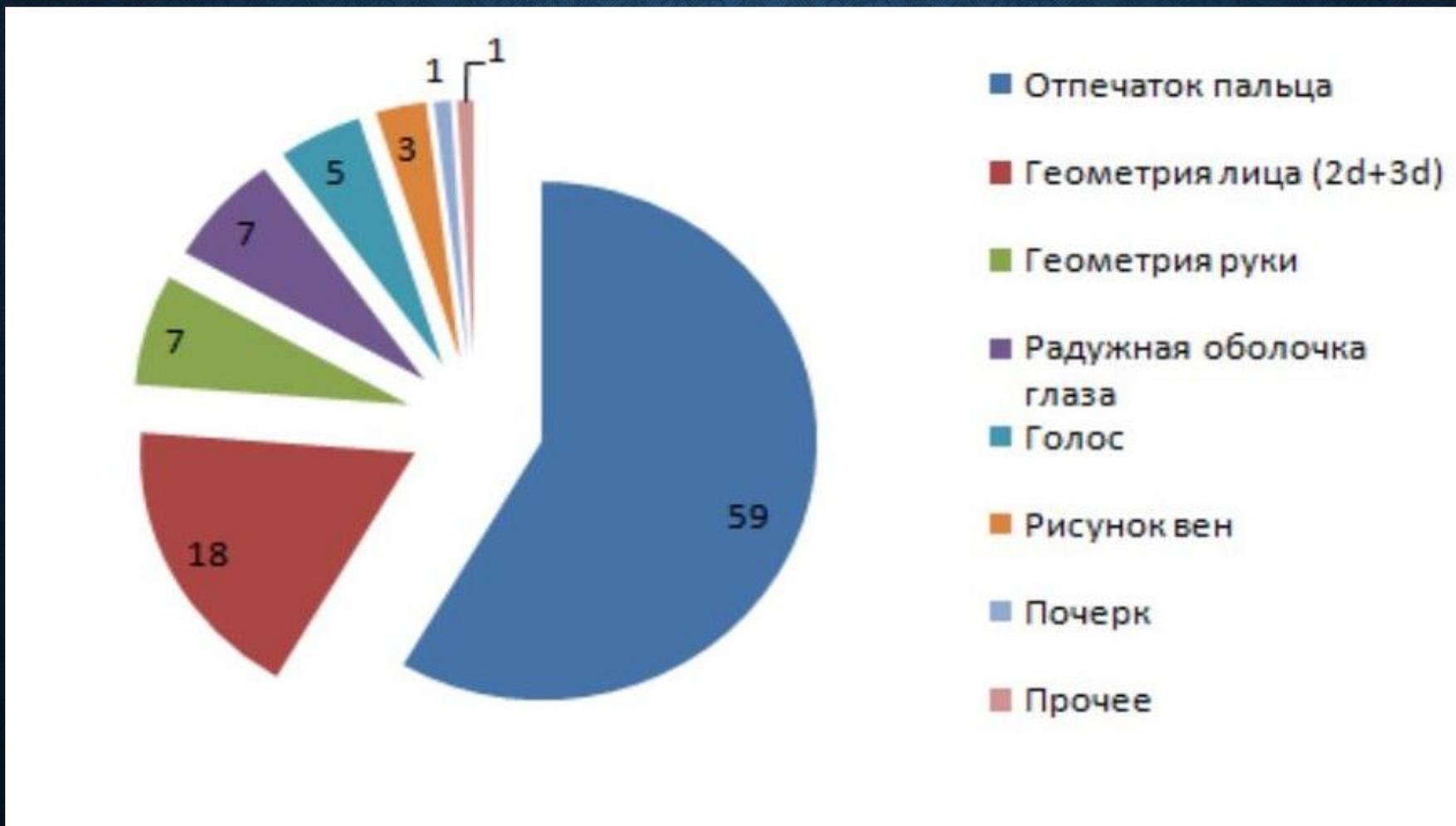
КОЛИЧЕСТВО ИНЦИДЕНТОВ  
ПО УРОВНЯМ ВЛИЯНИЯ



КОЛИЧЕСТВО ИНЦИДЕНТОВ  
ПО КАТЕГОРИЯМ



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТЫ С ПОМОЩЬЮ ИДЕНТИФИКАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В результате этой курсовой работы, было изучено много различных методов защиты, множество процессов и алгоритмов работы систем, а также найдены и рассмотрены наиболее эффективные способы защиты.
- В этой курсовой работе были выполнены все поставленные задачи. Был выполнен поиск информации, рассмотрены методы и средства защиты информации, проанализирована эффективность работы приведенных программ и способов защиты информации.
- Данная тема очень актуальная даже на сегодняшний день и также продолжит быть актуальной ещё очень долгое время на протяжении десятков лет.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**