

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

УДК [537.531:621.762]:004.056

ШЕЛКОВ

Андрей Сергеевич

**МЕТОДИКА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ВРЕДНОСНЫМ ТЕКСТОВЫМ,
МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ И ГОЛОСОВЫМ СООБЩЕНИЯМ В СЕТЯХ
СОТОВОЙ СВЯЗИ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
магистра технических наук

по специальности 1-98 80 01 – Методы и системы защиты информации,
информационная безопасность

Минск 2017

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

С учётом распространения и дальнейшего развития технологий мобильной связи и мобильного интернета большое количество аспектов в современном мире зависят от устройств мобильной связи. Возросла роль смартфонов, планшетов из-за возможностей использования приложений интернет-банкинга. Также мобильное устройство позволяет владельцу быстрее реагировать на входящие сообщения и события и, как правило, вероятность того, что принятое SMS-сообщение прочитают, а на вызов ответят, превышает 95%.

Учитывая данные обстоятельства, можно сформировать следующий вывод: спам на мобильный телефон – один из самых эффективных инструментов распространения спама. Ущерб от подобного спама может быть разнообразным: от испорченного настроения до кражи персональных данных абонента.

Для уменьшения ущерба от мобильного спама и для повышения качества услуг связи борьба с мобильным спамом может вестись как на уровне абонента, так и на уровне оператора сотовой связи.

Таким образом, цель данной работы – описание существующих и разработка новых методик противодействия мобильному спаму и оценка их эффективности. Основная направленность работы – противодействие спаму на уровне оператора сотовой связи.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель и задачи исследования

Цель диссертационной работы состоит в исследовании спама в сетях сотовой связи и разработке методик противодействия данным видам спама:

- 1) SMS-спам;
- 2) MMS-спам;
- 3) голосовой спам.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Рассмотреть архитектуру современной сети сотовой связи с описанием установления голосовых вызовов с учётом использования технологий SMS, MMS.

2. Исследовать способы организации спама в сетях сотовой связи и классифицировать разновидности такого спама.

3. Рассмотреть существующие организационные и технические методы противодействия спаму в сетях сотовой связи.

4. Разработать методики противодействия спаму в сетях сотовой связи, применить на практике и оценить эффективность разработанных методик.

Личный вклад соискателя

Все основные результаты, изложенные в диссертационной работе, получены соискателем в составе группы эксплуатации сервисных платформ УП «Велком».

Соискателем лично были разработаны часть правил по блокировке SMS-спама:

- 1) на основе GTSMSCадреса отправителя;
- 2) на основе TONи NPІадреса отправителя.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Основные положения и результаты работы докладывались и обсуждались на Международном научно-техническом семинаре «Телекоммуникации: сети и технологии, алгебраическое кодирование и безопасность данных» (Минск, апрель-декабрь 2015); XXIнаучно-практической конференции «Комплексная защита информации» (Смоленск, 17–19 мая 2016 г.).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертации опубликовано 2 работы в сборниках трудов и материалов конференций.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Общий объем диссертационной работы составляет 83 страницы, из них 75 страницы текста, 56 рисунков на 42 страницах, 5 таблиц на 5 страницах, библиографический список из 29 источников на 2 страницах, включая 2 собственных публикаций автора на 3 страницах, 4 приложения на 5 страницах.

Библиотека БГУИР

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Во **введении** определены основные направления проводимых исследований, их актуальность, показана необходимость их проведения.

В **первой главе** описывается архитектура современной сети сотовой связи в странах СНГ с описанием процедуры совершения голосового вызова и описанием технологий SMS, MMS.

Во **второй главе** был оценен уровень угрозы от спама в сетях сотовой связи и рассмотрены существующие организационные и технические методы противодействия.

Также в этой главе были разработаны новые методики противодействия SMS, MMS и голосовому спаму на стороне оператора сотовой связи.

В **третьей главе** на основе анализа статистических данных была оценена эффективность разработанных методик противодействия спаму.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

Результатом данной работы стали разработанные методики противодействия спаму в сетях сотовой связи, основанные на фильтрации вредоносных сообщений (либо голосовых вызовов) элементами ядра сети оператора сотовой связи: SMSC, MMSC, STP-шлюз.

Разработанные методики были применены в сети оператора сотовой связи УП «Велком».

На основе полученных данных о работоспособности организационных и технических методах борьбы со спамом можно сделать следующие выводы:

1. SMS-спам:

- правила блокировки не влияют на полезный SMS-трафик;
- самые многочисленные спам-рассылки осуществляются с известных номеров, которые можно добавить в «чёрный» список;
- больше всего (до 98%) спама приходит из других сетей;
- по текстовому шаблону блокируется 15% от всех спамовых SMS-сообщений;
- применение правил фильтрации позволило снизить число массовых жалоб от абонентов в 3 – 5 раз;
- разработанные методики не помогают полностью устранить угрозу SMS-спама;

- организационные и технические методы по отдельности не могут быть эффективными, только комбинирование методов может дать существенный результат;

- через SMS-концентраторы тоже может приходить SMS-спам, но его количество значительно ниже, чем через «серые» маршруты;

- из домашней сети количество SMS-спама также невелико, так как обнаружить и применить санкции в адрес спамера становится значительно проще.

2. Разработанные методы противодействия MMS-спаму и тот факт, что сама услуга MMS утратила свою популярность и значение, полностью блокируют все известные угрозы, которые могут быть реализованы через MMS.

3. Разработанные технические методы противодействия голосовому спаму не обеспечивают необходимый уровень защиты без должного уровня внедрения организационных методов противодействия.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Основные подходы при организации SMS-спама и способы противодействия / А.С. Шелков, Н.В. Насонова. Телекоммуникации: сети и технологии, алгебраическое кодирование и безопасность данных: материалы Международного научно-техн. семинара (Минск, апрель-декабрь 2015). Минск: БГУИР, 2015 – С. 77-81.

2. А.С. Шелков, Н.В. Насонова, Л.М. Лыньков. Основные подходы при организации голосового спама и способы противодействия. Комплексная защита информации: материалы XXI научно-практической конференции, Смоленск, 17–19 мая 2016 г., – Москва, Медиа Группа «Авангард», 2016 год – С. 134-138.