Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

УДК_____

Горбуль
Роберт Михайлович

Защита корпоративной сети с использованием межсетевого экрана

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание степени магистра техники и технологий
по специальности 45.81.01 «Инфокоммуникационные системы и сети»

Научный руководитель
Волков К.А.
кандидат технических наук, доцент

Минск 2015

Нормоконтроль

_____

(фамилия, имя, отчество)

_____

(дата, подпись)

ХАРАКТЕРИСТИКА

Целью диссератции является исследование векторов атак на корпоративные сети передачи данных, изучение современных межсетевых экранов, их возможностей и сценариев применения, изучение методов организации виртуальных частных сетей, а также выработка методик обеспечения сетевой безопасности сетевой инфраструктуры или устройств предприятия, которые можно применить в малом и среднем бизнесе.

В процессе исследования был использован ряд устройств. Для организации виртуальной частной сети предприятия были использованы многофункциональные маршрутизаторы D-LinkDSR и модемы, организующие доступ в сеть Интернет, выданные провайдером. Для обеспечения безопасности веб-сервера работающего на операционной системе Ubuntu 14.04.3 использовался программный межсетевой экран iptables, программная система обнаружения вторжений fail2ban, программная система предотвращения вторжений psad. Также был использован межсетевой экран CiscoASA5520 и его виртуальный образ, для изучения функций и режимов работы.

ВВЕДЕНИЕ

Результатом влияния компьютерных сетей на остальные типы телекоммуникационных сетей стал процесс их конвергенции. Этот процесс начался достаточно давно, одним из первых признаков сближения была передача телефонными сетями голоса в цифровой форме. Компьютерные сети также активно идут навстречу телекоммуникационным сетям, разрабатывая новые сервисы, которые ранее были прерогативой телефонных, радио и телевизионных сетей — сервисы IP-телефонии, радио- и видеовещания, ряд других. Процесс конвергенции продолжается, и о том, каким будет его конечный результат, с уверенностью пока говорить рано. Однако понимание истории развития сетей, делает более понятными основные проблемы, стоящие перед разработчиками компьютерных сетей.

В настоящее время огромное количество сетей объединено посредством сети Интернет. Поэтому очевидно, что для безопасной работы такой огромной системы необходимо принимать определенные меры безопасности, поскольку практически с любого компьютера можно получить доступ к любой сети любой организации, причем опасность значительно возрастает по той причине, что для взлома компьютера к нему вовсе не требуется физического доступа.

Проблема безопасности сетей остается неразрешенной и на сегодняшний день, поскольку у подавляющего большинства предприятий не решены вопросы обеспечения безопасности, в результате чего они несут финансовые убытки. Помимо кражи информации, опасность могут представлять атаки типа "отказ в обслуживании" и кража услуг.

Одним из решений проблем безопасности подключения к сети Интернет является применение межсетевых экранов. Межсетевой экран - это программно-аппаратная система, находящаяся в точке соединения внутренней сети организации и Интернет и осуществляющая контроль передачи данных между сетями.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспечение сетевой безопасности является одним из важнейших факторов в жизни современных предприятий. В наши дни вектор угроз и возможностей киберпреступников очень велик и не приемлет халатности. Но там где есть возможность атаки есть и возможность защиты. Как специалистов по безопасности и системных администраторов, так и от обычных пользователей требуется определенный уровень знаний и понимания современных процессов обмена данными, в зависимости от уровня взаимодействия с сетевой инфраструктурой. Поэтому от специалистов и пользователей требуется соблюдение утвержденных практик и методов взаимодействия корпоративной сетью.

В данной магистерской диссертации было произведено исследование основных методов и атак на частные сети предприятий. Были изучены современные возможности межсетевых экранов и методики использования. Были изучены протоколы организации виртуальных частных сетей.

Результатом исследований является реализованный проект организации виртуальной частной сети предприятия, реализованный проект эксплуатации веб-сервера и выработка правил и методик по его безопасности, а также были изучены характеристики, возможности и сценарии применения межсетевого экрана Cisco ASA.

СПИСОК СОБСТВЕННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

1. Горбуль Р.М.. Защита корпоративной сети с использованием межсетевого экрана Cisco ASA 5520. //Технические средства защиты информации: Материалы XIII Белорусско-российской научно технической конференции, 4-5 июня 2015 г., Минск. Минск: БГУИР, 2015. — 100 с.
2. Горбуль Р.М., Трофименко Д.Д.. Защита удаленного доступа к серверу от атаки методом "Грубой Силы". //Телекоммуникации: Сети и технологии, алгебраическое кодирование и безопасность данных: материал XX Международного научно-технического семинара, апрель-декабрь 2015 г. Минск. Минск: БГУИР 2015. — 68с.