

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

---

**ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (ИТТСУ)**

**Кафедра «Управление и защита информации»**

**В.М. Алексеев**

**Разработка мер защиты информационных ресурсов в корпоративной сети с  
выходом в интернет**

Учебно-методическое пособие по курсовой работе

**Москва – 2017**

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

---

**ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (ИТТСУ)  
Кафедра «Управление и защита информации»**

**В.М. Алексеев**

**Разработка мер защиты информационных ресурсов в корпоративной сети с выходом в интернет**

Учебно-методическое пособие по курсовой работе  
для специалистов  
направления 10.05.01 - «Компьютерная безопасность»

**Москва – 2017**

УДК 004

А-47

Алексеев В.М. Разработка мер защиты информационных ресурсов в корпоративной сети с выходом в интернет: Учебно-методическое пособие по курсовой работе – М.: РУТ (МИИТ), 2017. – 9 с.

Учебно-методическое пособие содержит требования к процессу и результату выполнения курсовой работы по дисциплине «Защита информации в интернет и интернет системах» специальности «Компьютерная безопасность».

Приводятся требования к содержанию курсовой работы.

Рецензент

д.т.н. проф. каф. "АТС на ж.д." Волков А. А. (РУТ (МИИТ))

© РУТ (МИИТ), 2017

<b>Содержание</b>	<b>стр</b>
Содержание разделов курсовой работы	4
Задание	4
Структурная схема корпоративной сети с выходом в интернет	5
Дискреционная модель корпоративной сети	5
Описание мер защиты информационных ресурсов КС для идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа	5
Описание мер защиты информационных ресурсов КС для управление доступом субъектов доступа к объектам доступа	5
Описание мер защиты информационных ресурсов КС, ее средств и систем связи и передачи данных	6
Содержание записки курсового проекта по разделам мер защиты	7
Заключение	7
Список использованных источников	8

## Содержание разделов курсовой работы:

Реферат

Введение

Структурная схема корпоративной сети с выходом в интернет

Модель угроз в корпоративной сети

Меры защиты информационных ресурсов в корпоративной сети:

- защита авторизации;
- защита доступа;
- защита целостности;
- защита каналов передачи информации.

Заключение

### Задание

В соответствии с порядковым списочным номером определяются параметры проекта

Таблица 1 - Задание

№	Адресация	Класс защищенности	Количество филиалов	Выход в интернет	Сервера и информационные ресурсы
1	172.16.0.0-172.16.0.25+№ - нечетные 192.168.0.0-192.168.0.25+№ - четные	1 - для нечетных 2 - для четных	2	1 - в Центральном офисе 2 - в филиале	Центр до 5-х Web, DNS, DHCP, VPN, XSan, ip-tel и приложений: БД, 1С, сервер мгновенных сообщений, геоинформационный сервер. Филиал до 5 Web, DNS, DHCP, ip-tel и приложения: БД, 1С, сервер мгновенных сообщений, геоинформационный сервер.

## **Структурная схема корпоративной сети с выходом в интернет**

Разрабатывается структурная схема корпоративной сети (MPLS) в соответствии с заданием.

Проводится расчет и присвоение ip адресов из заданного пространства.

Результат работы - структура КС MPLS с заданными информационными ресурсами.

При разработке структурной схемы корпоративной сети использовать стандартные редакторы Visio, OmniGraffle или другие. Не допускается использование рисунков из сети интернет.

Производится описание работы корпоративной сети.

## **Дискреционная модель корпоративной сети**

Построение дискреционной модели безопасности в компьютерной системе.

Произвести построение модели информационных ресурсов в КС. Ввести в модель внешние (по каналу интернет) и внутренние угрозы.

Разработать меры защиты информационных ресурсов в корпоративной сети:

- идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа;
- управление доступом субъектов доступа к объектам доступа;
- защита информационных ресурсов КС, ее средств и систем связи и передачи данных.

## **Описание мер защиты информационных ресурсов КС для идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа**

Меры предусматривают:

- требования к реализации ИАФ.1: В информационной системе должна обеспечиваться идентификация и аутентификация пользователей, являющихся работниками оператора;
- требования к реализации ИАФ.2 идентификация и аутентификация устройств, в том числе стационарных, мобильных и портативных
- ИАФ.3 управление идентификаторами, в том числе создание, присвоение, уничтожение идентификаторов;
- ИАФ.4 управление средствами аутентификации, в том числе хранение, выдача, инициализация, блокирование средств аутентификации и принятие мер в случае утраты и компрометации средств аутентификации;
- ИАФ.6 идентификация и аутентификация пользователей, не являющихся работниками оператора (внешних пользователей);

- ИАФ.7 идентификация и аутентификация объектов файловой системы, запускаемых и исполняемых модулей, объектов систем управления базами данных, объектов создаваемых прикладным и специальным программным обеспечением, иных объектов доступа.

### **Описание мер защиты информационных ресурсов КС для управления доступом субъектов доступа к объектам доступа**

Меры предусматривают:

- УПД.1 управление (заведение, активация, блокирование и уничтожение) учетными записями пользователей, в том числе внешних пользователей (LDAP);

- УПД.2 реализация необходимых методов управления доступом и правил разграничения доступа

- УПД.3 управление (фильтрация, маршрутизация, контроль соединений, однонаправленная передача и иные способы управления) информационными потоками между устройствами, сегментами информационной системы, а также между информационными системами;

- УПД.4 разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационных ресурсов;

- УПД.13 реализация защищенного удаленного доступа субъектов доступа к объектам доступа через внешние информационно - телекоммутационные сети;

- УПД.14 регламентация и контроль использования в информационной системе технологий беспроводного доступа;

- УПД.16 управление информационными системами сторонних организаций (внешние информационные системы).

### **Описание мер защиты информационных ресурсов КС, ее средств, систем связи и передачи данных**

Меры предусматривают:

- ЗИС.1 разделение в информационной системе функций по управлению (администрированию) информационных ресурсов, управлению системой защиты информации, функций по обработке информации и иных функций информационной системы;

- ЗИС.3 обеспечение защиты информации от раскрытия, модификации и навязывания (ввода ложной информации) при ее передаче (подготовке к передаче) по каналам связи, имеющих выход за пределы контролируемой зоны;

- ЗИС.4 обеспечение доверенных каналов и маршрутов между администратором, пользователем и средствами защиты информации (функциями безопасности средств защиты информации);

- ЗИС.5 запрет несанкционированной удаленной активации видеокамер, микрофонов и иных периферийных устройств, которые могут активироваться удаленно, и оповещение пользователей об активации таких устройств.

**Содержание записки курсового проекта по разделам мер защиты:**

- описание мер защиты информационных ресурсов;  
- математические формализованные модели или правила по каждому пункту мер защиты.

**Заключение** содержит итоги выполнения поставленных задач в курсовом проекте и выводы.



## Список использованных источников

- 1 А.А. Корниенко, М.А. Еремеев, С.Е. Ададулов Средства защиты информации на железнодорожном транспорте (Криптографические методы и средства)(Уч. пособие для вузов) М. : Маршрут, 2006 г., 256 с : ил. - Библиогр.:(71 назв.)
- 2 В.П. Соловьев, А.Е. Шубарев, Н.Н. Гуцко Безопасность коммуникационных сетей Учеб. пособие, МИИТ. Центр компетентности "Защита и безопасность информации" М. : МИИТ, 2007  
86 с.
- 4 В.И. Морозова, К.Э. Врублевский Защита информации в вычислительных сетях, системах и комплексах (Учебное пособие) - М. : МИИТ, 2008, 123 с : ил. - Библиогр.: с. 122
- 5 Алексеев В.М. Электронные образовательные ресурсы методические указания к курсовому проекту «Разработка мер защиты информации в интранет сети с выходом в интернет» - М.: МИИТ, 2014 г.

Учебно-методическое издание

Алексеев Виктор Михайлович

Разработка мер защиты информационных ресурсов в  
корпоративной сети с выходом в интернет

Учебно-методическое пособие по курсовой работе

Изд. № 340-17