

Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауезова  
Кафедра «Вычислительной техники и программное обеспечение»

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема: Разработка практических рекомендаций  
по обеспечению безопасности в среде Linux

Руководитель:  
к.ф.-м.н., и.о.  
доцента  
Утепов Н.М.

Студент гр.:  
ЗИП-14-6ру  
Нысанбаев Р.Ж.

Шымкент  
2016

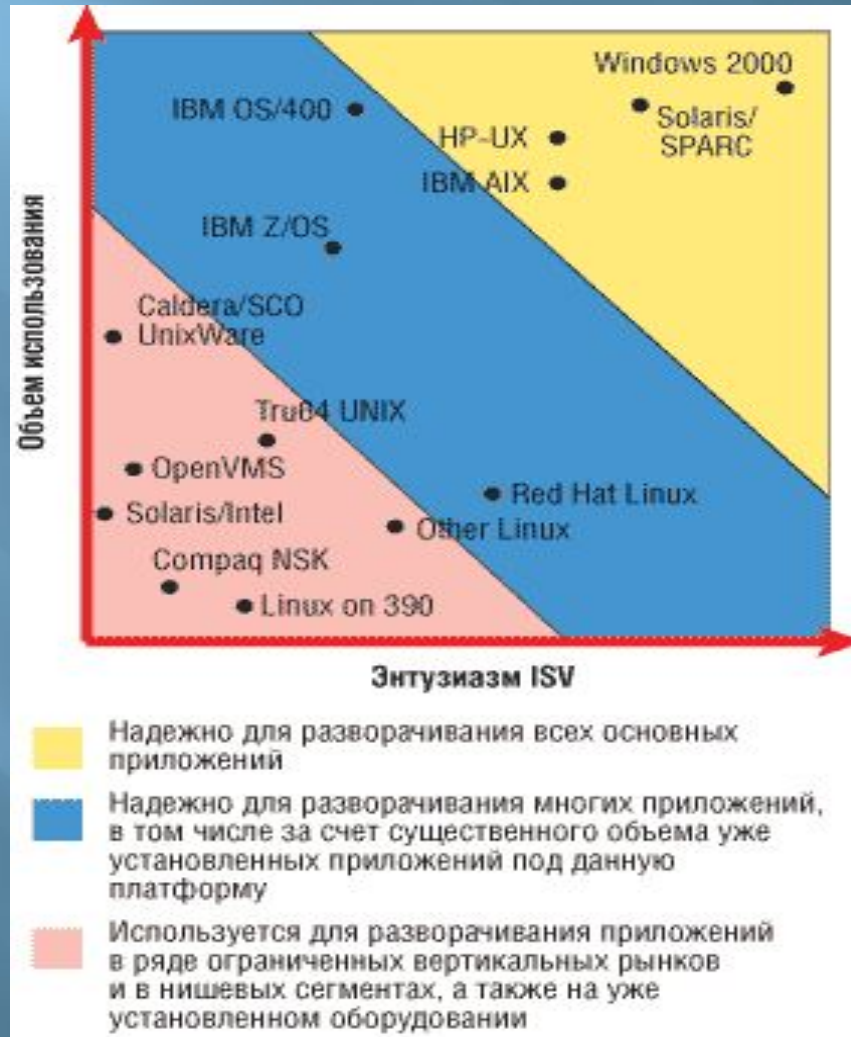
## Цель:

- ▣ Разработать набор практических рекомендаций по обеспечению безопасности сети с использованием OS Linux
- ▣ Создать рабочую сеть с возможностью передачи всех видов трафика, доступом в интернет.
- ▣ Обеспечить сохранность данных, путем резервного копирования и возможностью быстрого восстановления.

# Задачи:

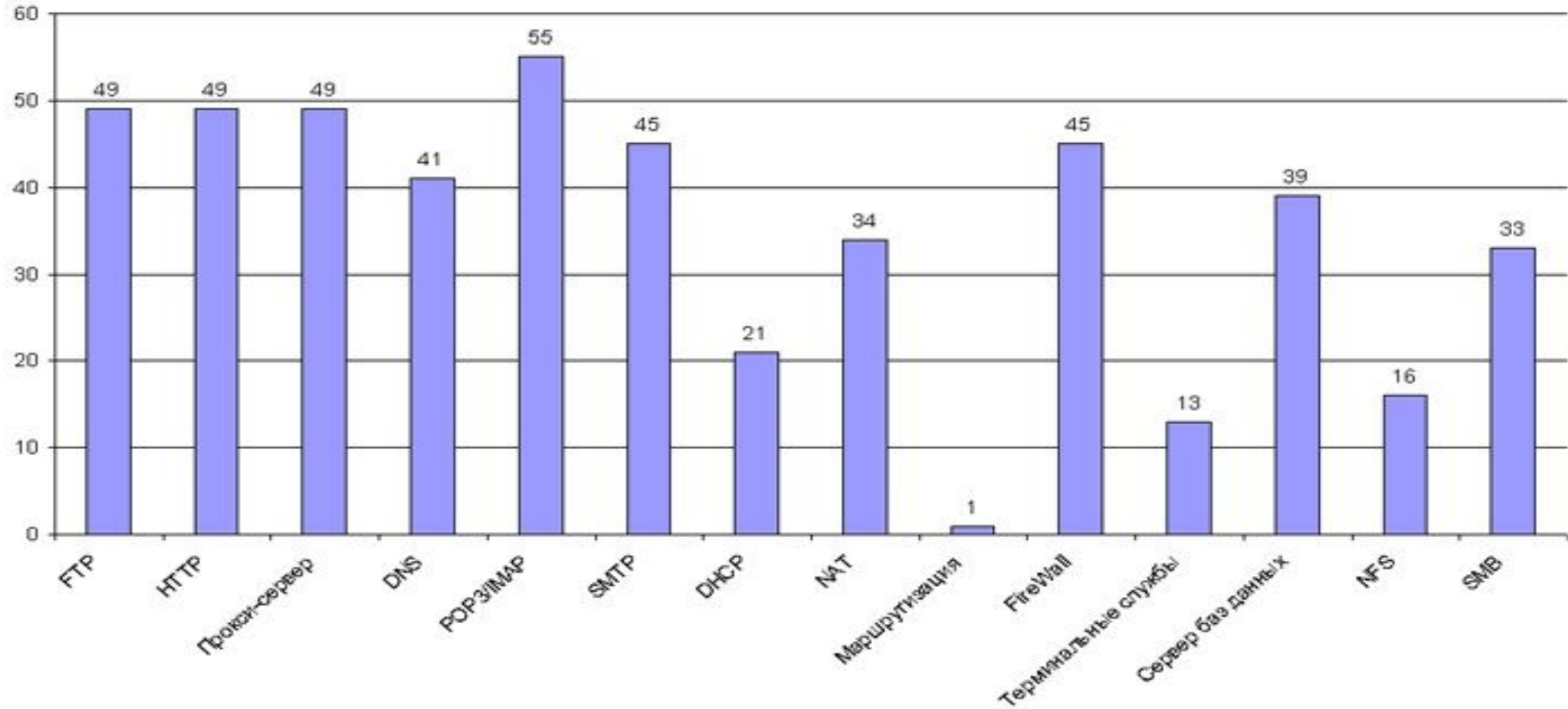
- ▣ Обеспечить отказоустойчивость системы.
- ▣ Обеспечить безопасность на каналах связи.
- ▣ Обеспечить сотруднику удаленный доступ к корпоративной среде.

# Актуальность



# Цели использования

Цели использования Linux на предприятиях



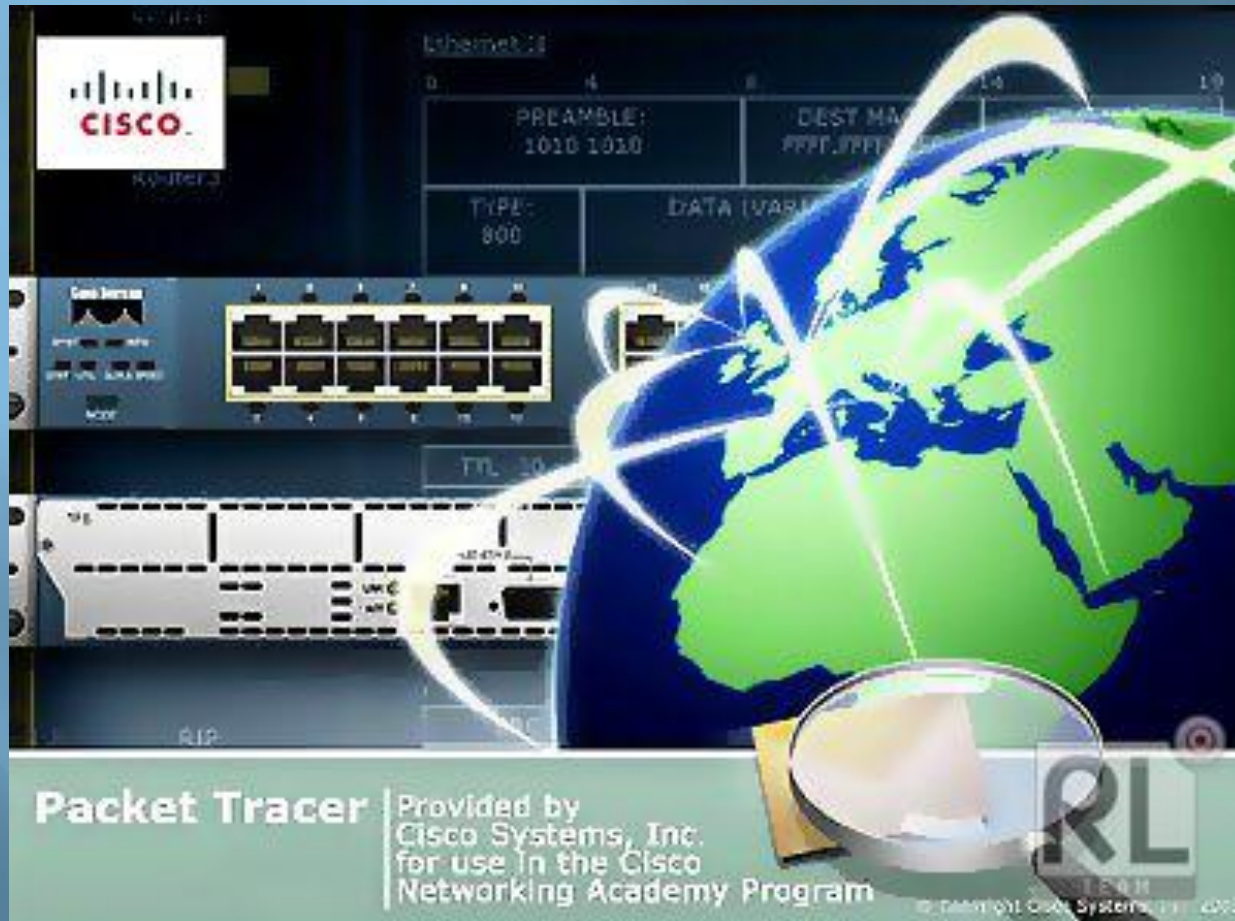
## Использованное ПО:



Дистрибутив Red  
Hat  
Enterprise Linux  
(RHEL) Server 6.1



# Использованное ПО:



CISCO PacketTracer v. 5.3.2 –  
Для демонстрации  
конфигурации  
маршрутизаторов

# Использованное ПО:



Виртуальная машина Virtual  
Box  
компании ORACLE

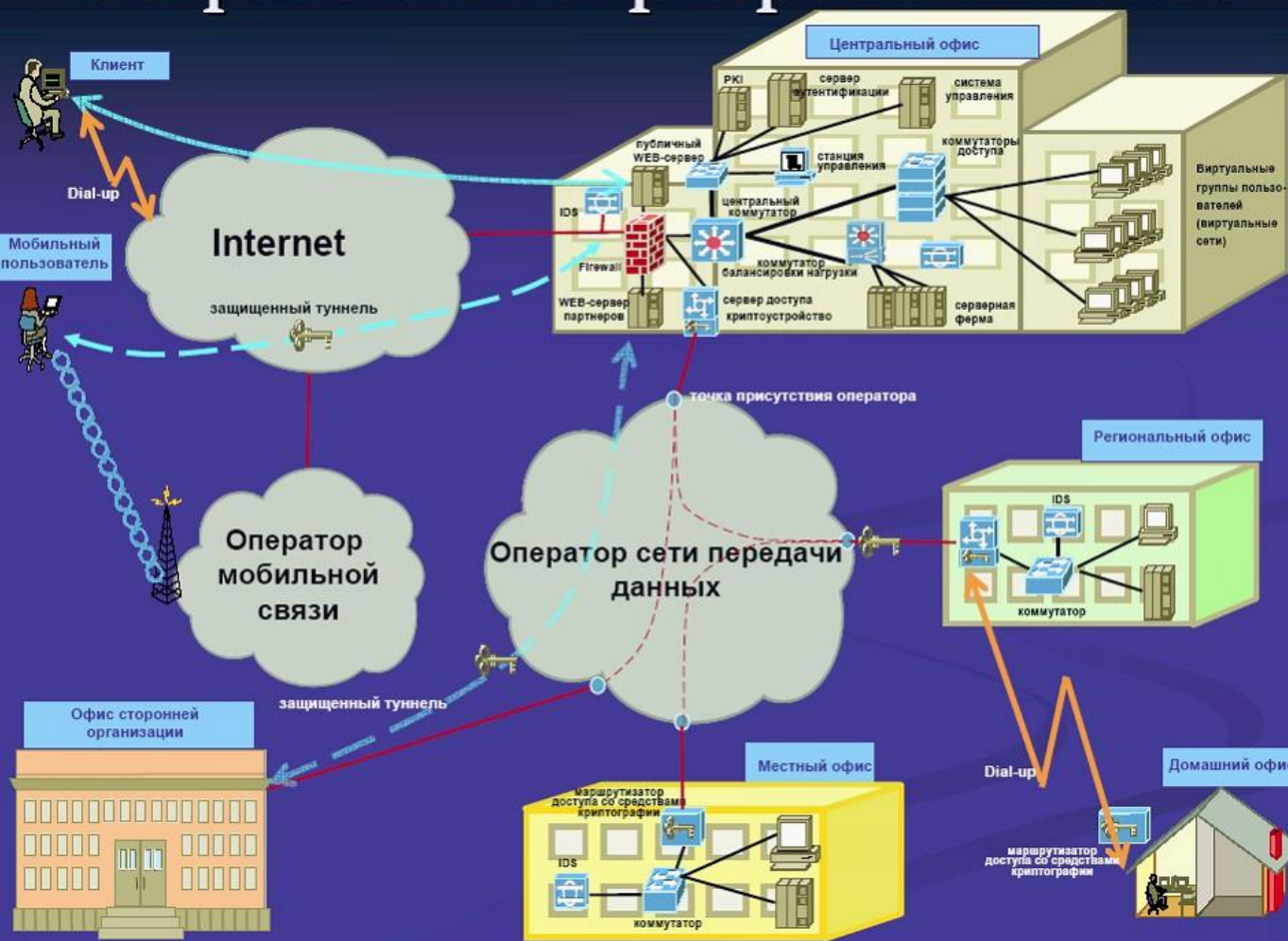


# Используемые решения:

- PAM (Pluggable Authentication Modules) – Это набор API для аутентификации пользователей. (API – набор готовых классов, процедур, предоставляемых для использования во внешних программных продуктах.)
- Access Control Lists (ACL's) - предоставляет расширенный и более гибкий механизм распределения прав файловых систем.
- AIDE (Advanced Intrusion Detection Environment) – расширенное окружение обнаружения вторжений (обнаружения изменения файлов, их атрибутов, прав доступа и других параметров.)
- NETfilter – работа с iptables (брандмауэр Linux).
- VPN (virtual private network) – набор технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети.
- Proxy-server – позволяет решать многие задачи. В моем случае это защита локальной сети от внешнего доступа.
- IPsec -набор протоколов для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP.

# Обзор системы

## Современная корпоративная сеть

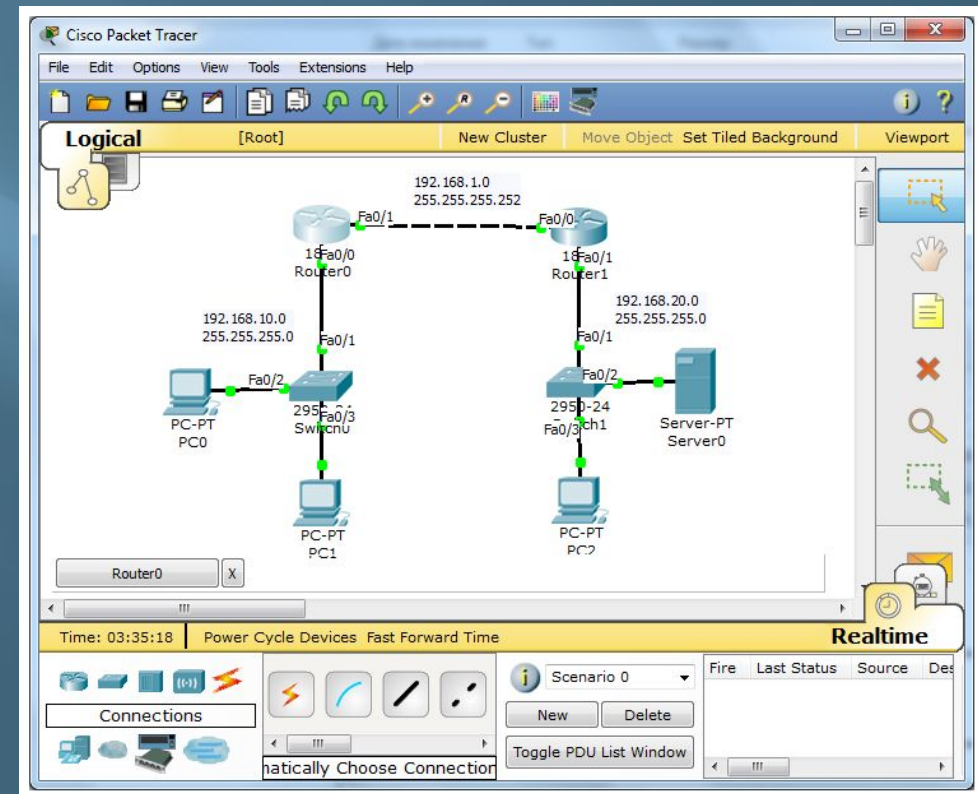


# Обзор используемого ПО

RED HAT LINUX

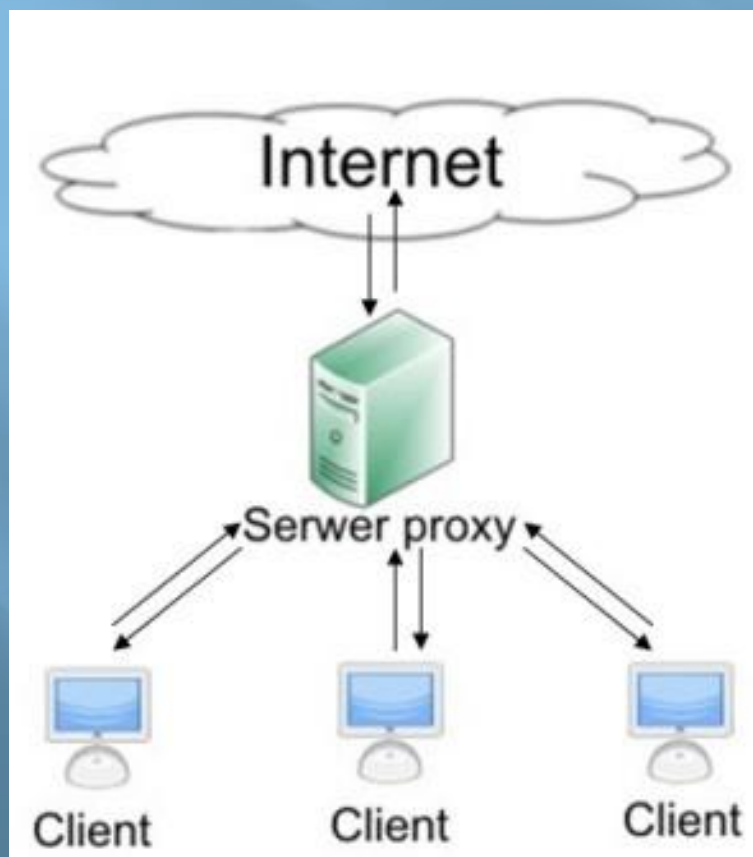


CISCO PT

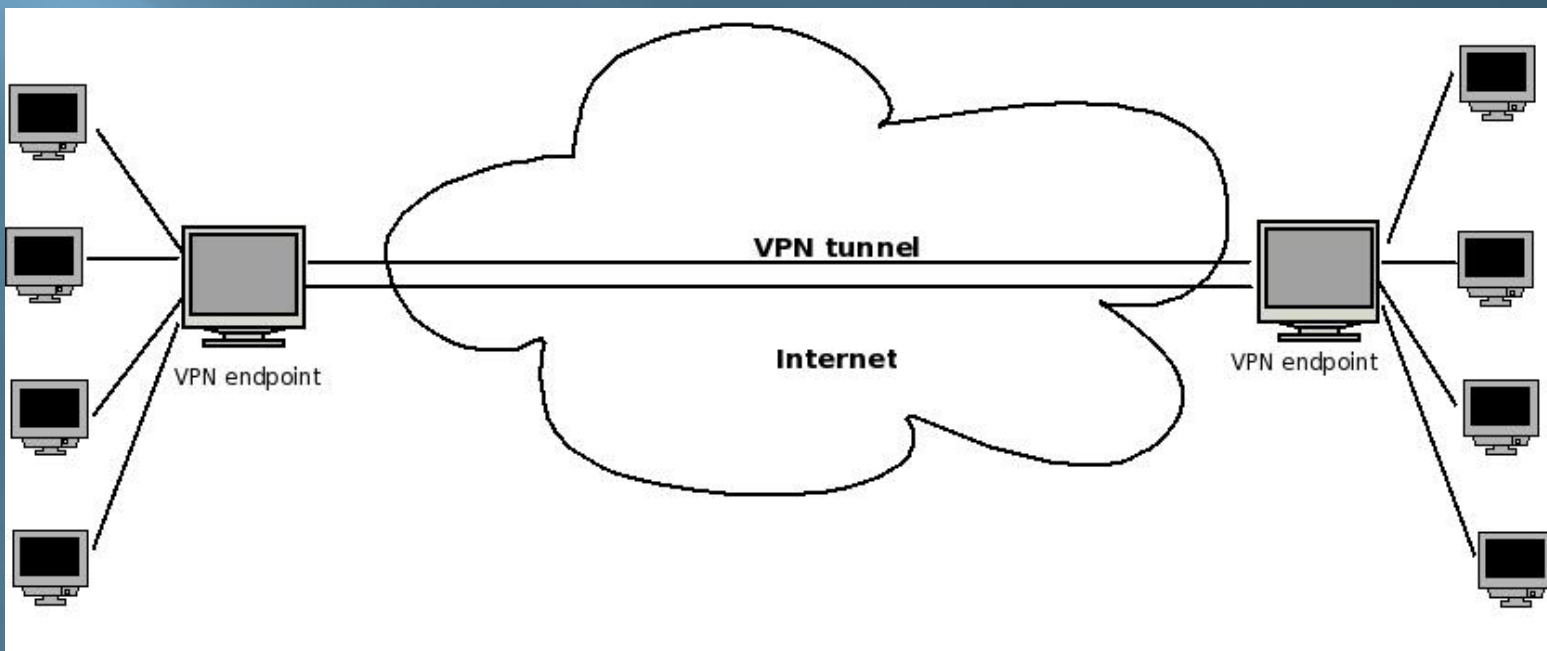


# Обзор используемых решений

PROXY

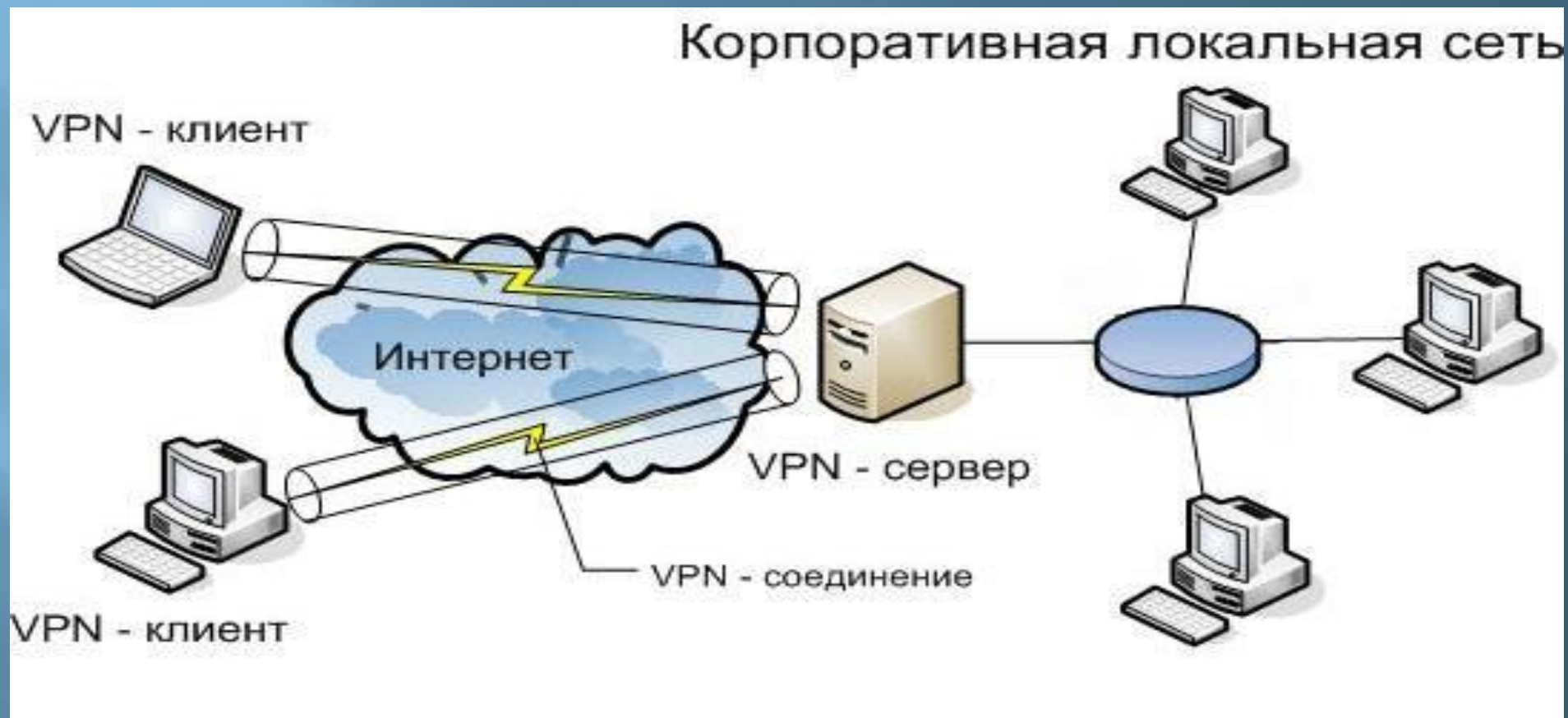


VPN

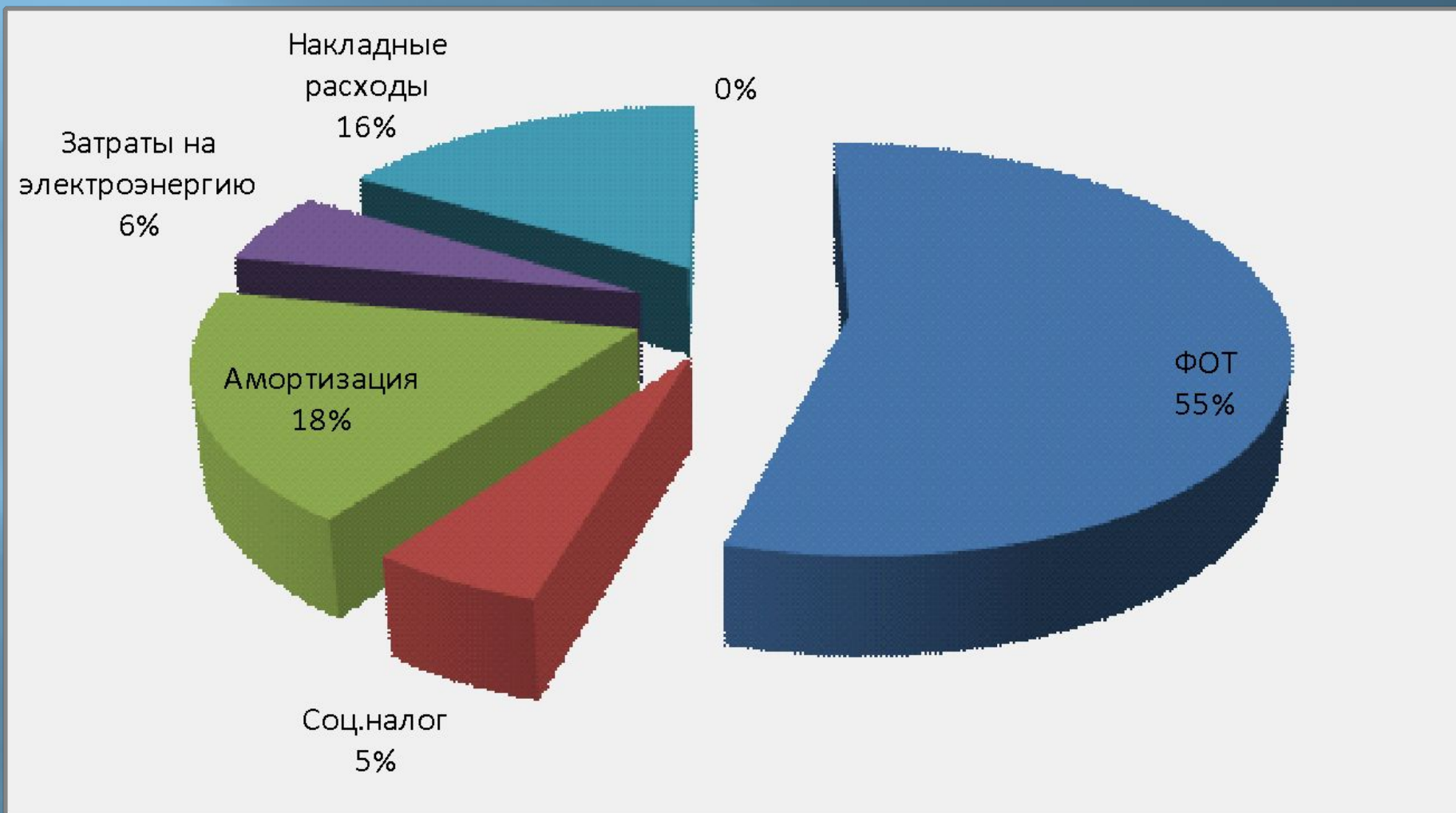




# Удаленное соединение



# Экономическое обоснование





# Безопасность жизнедеятельности

В работе раскрыты:

- анализ рабочего помещения;
- анализ оборудования;

Произведен расчет естественного и искусственного освещения, шума, систем кондиционирования и электромагнитных излучений.

# Решенные задачи:

- ❖ Составлен набор практических рекомендаций по созданию корпоративной сети и безопасности ее функционирования.
- ❖ Обеспечение электронного документооборота между различными подразделениями компании.
- ❖ Передача по каналам связи разнородного трафика, такого как: видео, голос, служебная информация.
- ❖ Защищённый удалённый доступ к корпоративной информации.
- ❖ Резервное хранение и восстановление корпоративной информации при необходимости.
- ❖ Предоставление широкополосного доступа в Интернет.

# Вывод

Интенсивное использование информационных технологий уже сейчас является сильнейшим аргументом в конкурентной борьбе, развернувшейся на мировом рынке. На сегодняшний день разработка и внедрение локальных информационных систем является одной из самых важных задач в области информационных технологий. Появляется потребность в использовании новейших средств передачи и хранения информации, а соответственно вариантов ее защиты. А мои рекомендации им в этом помогут.

