

МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН – ПОСРЕДНИК ПРИКЛАДНОГО УРОВНЯ

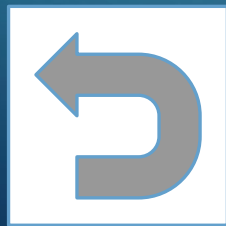
ХАРОЧКИН ЯРОСЛАВ ИГОРЕВИЧ

ГРУППА: 10-12



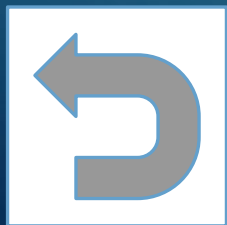
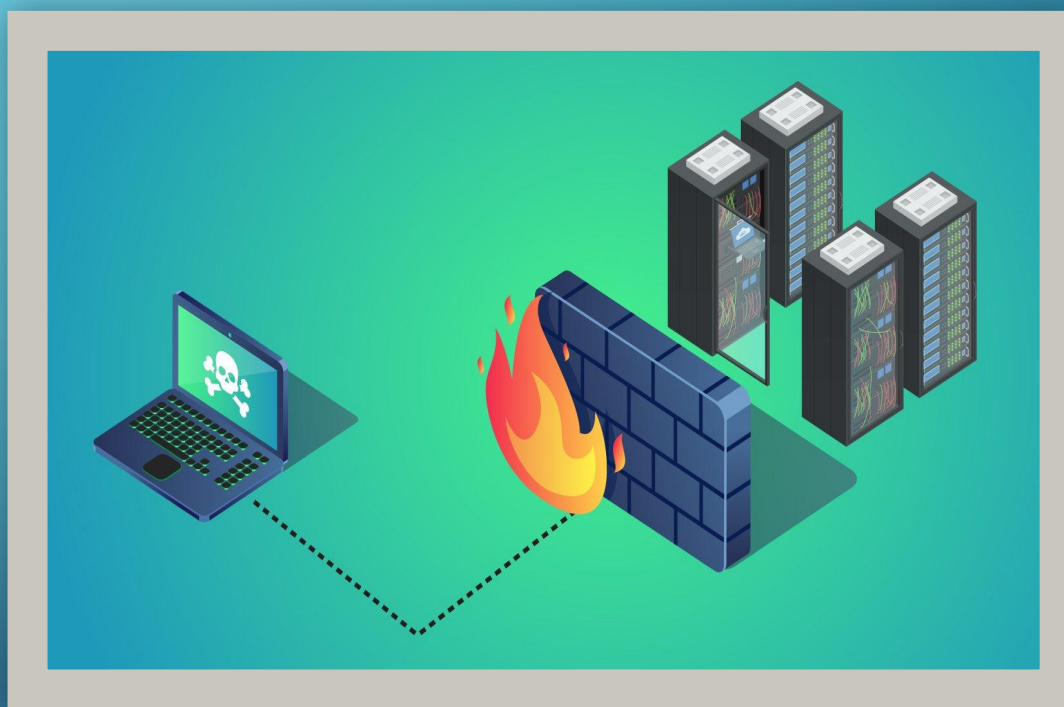
«ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ, ЦЕЛЬ РАБОТЫ»

- Что представляет из себя межсетевой экран?
- Какова классификация межсетевых экранов?
- Реализация
- Что такое ограничения системы межсетевого экрана?
- Заключение

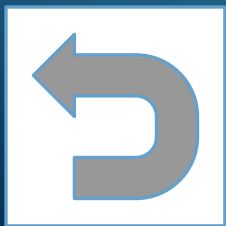
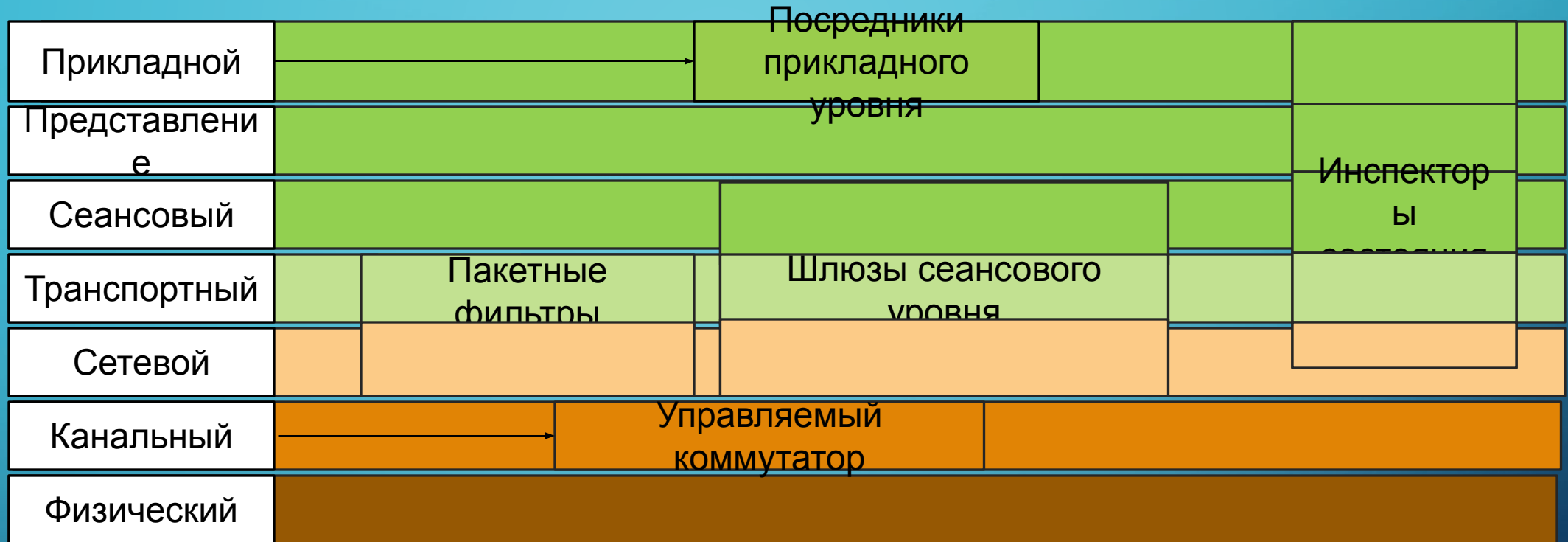


ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Схематическое изображение классификации межсетевых экранов на основе сетевой модели OSI
2. Технология трансляции сетевых адаптеров и типы межсетевых экранов
3. Лучшие межсетевые экраны



Схематическое изображение классификации межсетевых экранов на основе сетевой модели OSI



Внутренний IP-адрес	Внутренний порт	Внешний IP-адрес	Внешний порт
IP ₁	1025	IP _R	3451
IP ₂	1080	IP _R	3452
IP ₃	1334	IP _R	3453
IP ₄	1080	IP _R	3454

технология трансляции сетевых адаптеров

Уровень архитектуры TCP/IP	Протоколы	Категория межсетевого экрана
Прикладной	Telnet, FTP, DNS, NFS, PING, SMTP, HTTP	Шлюз прикладного уровня, Брандмауэр экспертного уровня
Транспортный	TCP	Шлюз сеансового уровня
Уровень межсетевого взаимодействия	IP	Экран с фильтрацией пакетов

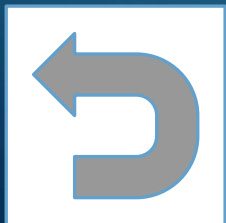
Тип межсетевых экранов



Лучшие межсетевые экраны



- Межсетевой экран UserGate C100
- Межсетевой экран UserGate D200, D500
- экран UserGate E1000, E3000
- Межсетевой экран UserGate F8000



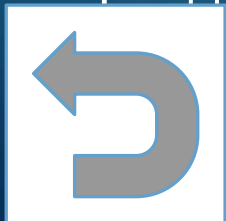
ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ ИЗ СЕБЯ МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН?

- Программный или программно-аппаратный элемент компьютерной сети, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящего через него сетевого трафика в соответствии с заданными правилами.

- Другие названия:

1. Брандмауэр

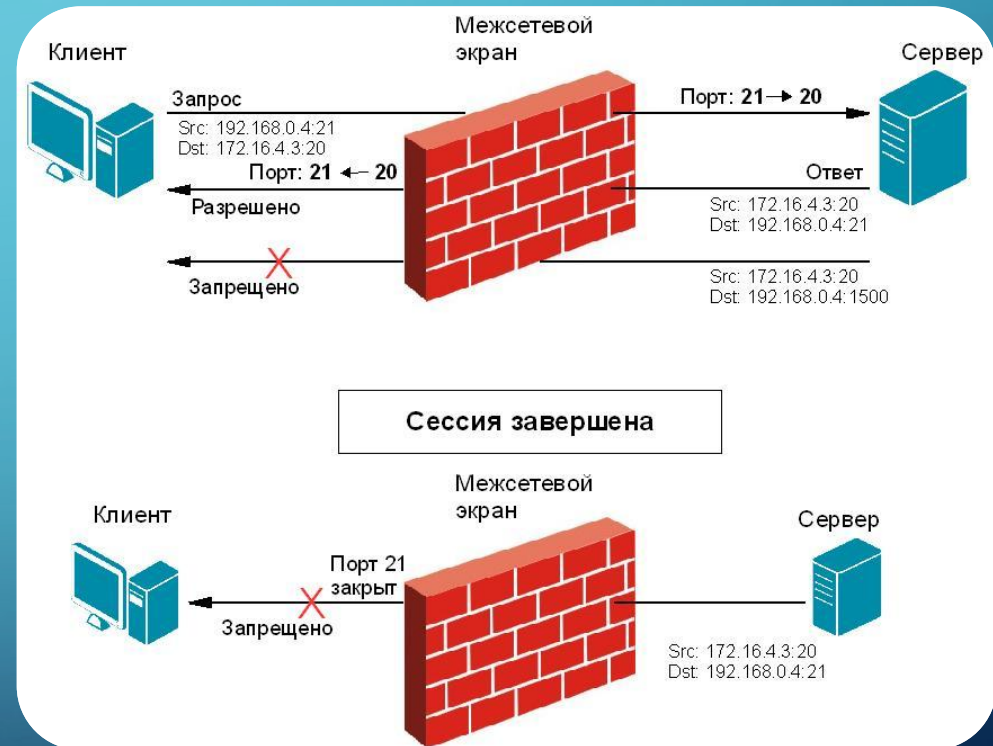
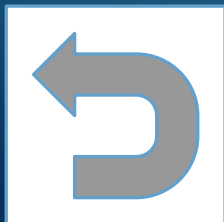
2. Стен



КЛАССИФИКАЦИЯ МЕЖСЕТЕВЫХ ЭКРАНОВ

- До сих пор не существует единой и общепризнанной классификации межсетевых экранов. Однако в большинстве случаев поддерживаемый уровень сетевой модели **OSI** является основной характеристикой при их классификации. Учитывая данную модель, различают следующие типы межсетевых экранов:

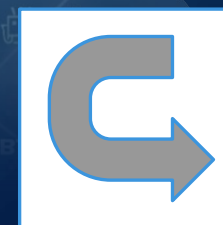
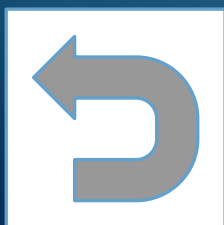
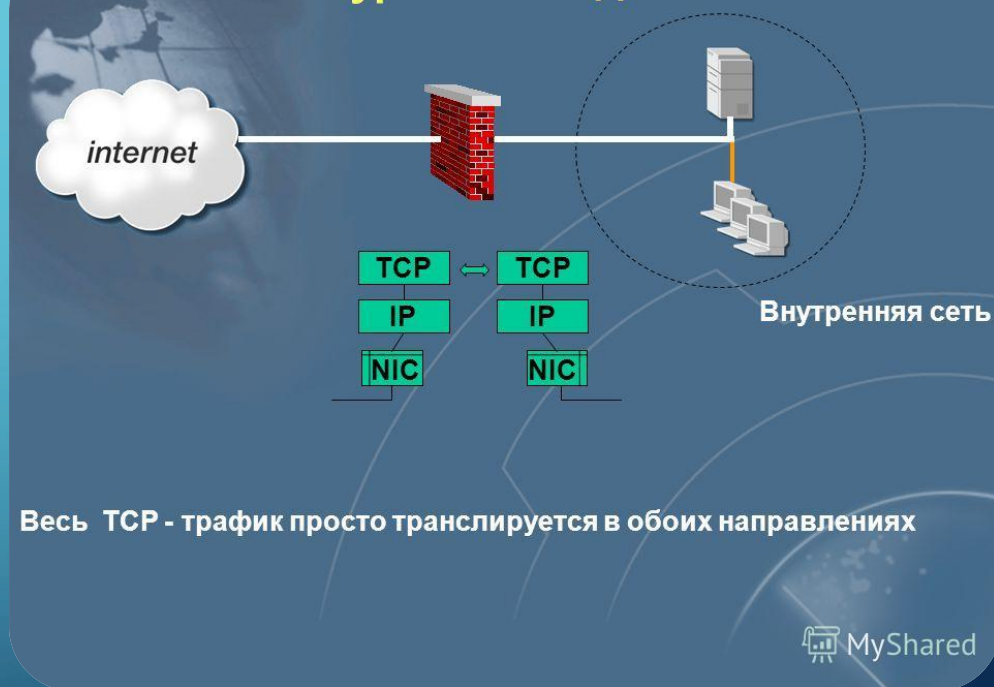
1. Управляемые коммутаторы.
2. Пакетные фильтры.
3. Шлюзы сеансового уровня.
4. Посредники прикладного уровня.
5. Прокси-серверы состояния.



РЕАЛИЗАЦИЯ

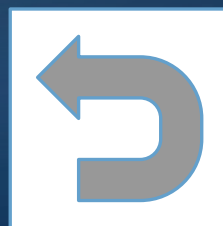
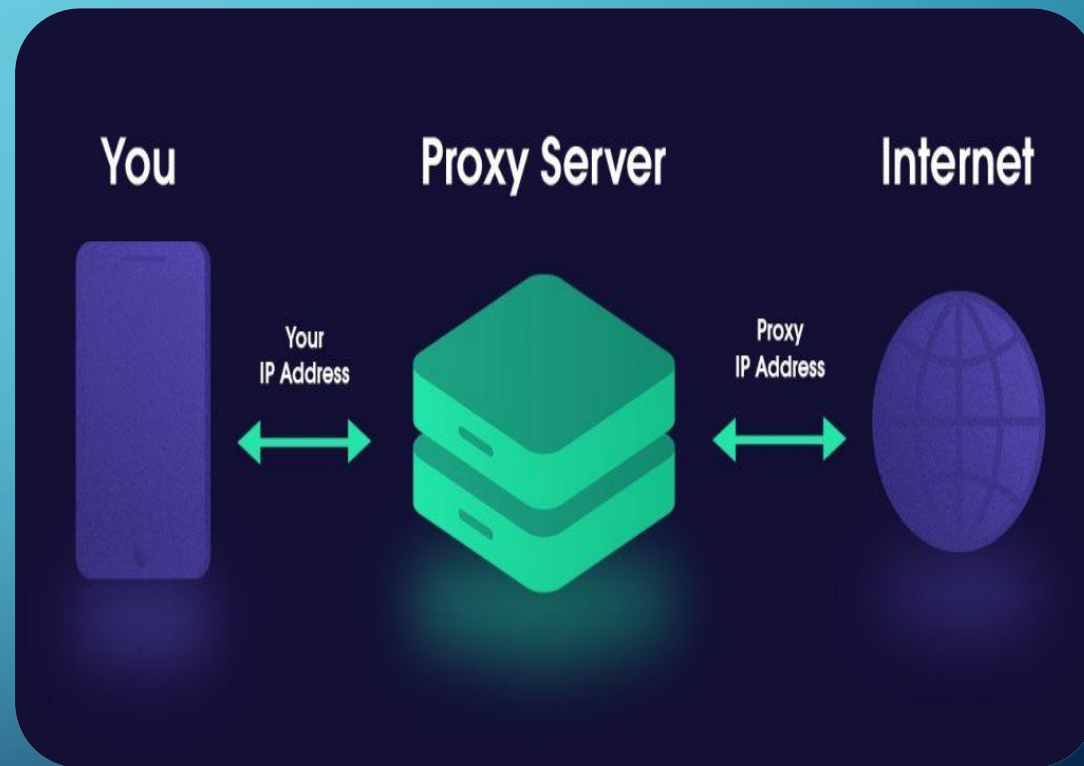
- Существует два варианта исполнения межсетевых экранов — программный и программно-аппаратный. В свою очередь программно-аппаратный вариант имеет две разновидности — в виде отдельного модуля в коммутаторе или маршрутизаторе и в виде специализированного устройства.
- В настоящее время чаще используется программное решение, которое на первый взгляд выглядит более привлекательным. Это вызвано тем, что для его применения достаточно, казалось бы, всего лишь приобрести программное обеспечение межсетевого экрана и установить на любой имеющийся в организации

Шлюзы уровня соединения



ЧТО ТАКОЕ ОГРАНИЧЕННОСТЬ АНАЛИЗА МЕЖСЕТЕВОГО ЭКРАНА?

- Межсетевой экран позволяет осуществлять фильтрацию только того трафика, который он способен «понимать». В противном случае, он теряет свою эффективность, так как не способен осознанно принять решение о том, что делать с нераспознанным трафиком. Существуют протоколы, такие как TSL, SSH, IPsec и SRTP, использующие криптографию для того, чтобы скрыть содержимое, из-за чего их трафик не может быть проинтерпретирован. Также некоторые протоколы, такие как OpenPGP и S/MIME, шифруют данные прикладного уровня, из-за чего фильтровать трафик на основании информации, содержащейся на данном сетевом уровне, становится невозможно. Ещё одним примером ограниченности анализа межсетевых экранов является туннелированный трафик, так как его фильтрация является невозможной, если межсетевой экран «не понимает» используемый механизм туннелирования. Во всех этих случаях правила, сконфигурированные на межсетевом экране, должны явно определять, что делать с трафиком, который они не могут интерпретировать.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- В данной презентации мы увидели строение межсетевого экрана, наглядно убедились в его функциях, преимуществах, разобрали каждый его тип.

- Спасибо за внимание!!!

