

**«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
(ТУСУР)**

ВНЕДРЕНИЕ IPV6 В СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРОВ ПОД ОС FREEBSD И МАРШРУТИЗАТОРОВ CISCO

СЛУШАТЕЛЬ: СУДАКОВ В.А.

РУКОВОДИТЕЛЬ: АБАНЕЕВ Э.Р.

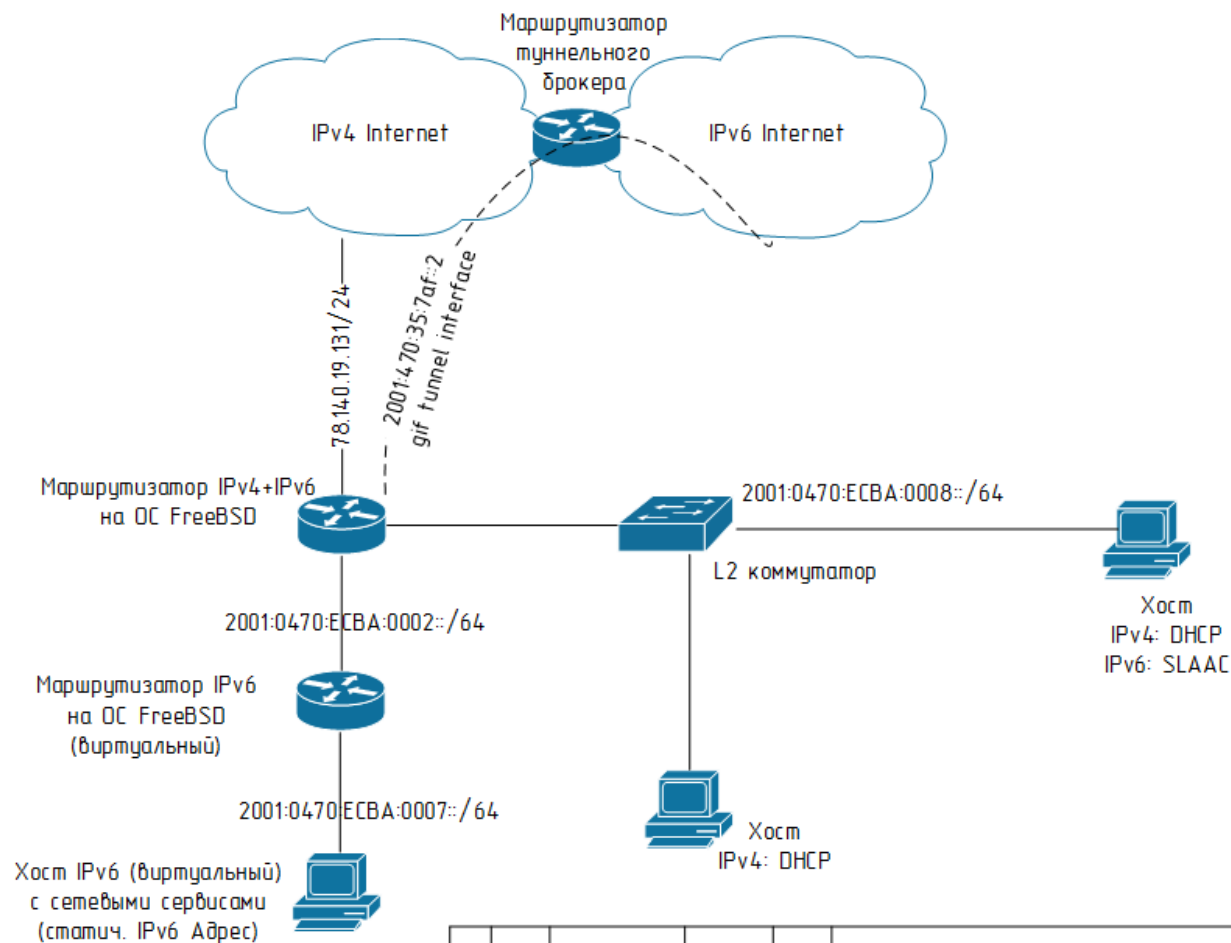
Актуальность:

- Рост рынка IoT устройств
- Простота конфигурации оконечных устройств
- Поддержка Mobile IP
- Рост значимости Peer-to-Peer приложений

Задачи:

- Создать тестовый стенд
- Собрать знания о настройке IPv6
- Создать и проверить конфигурационные файлы
- Научиться планировать IPv6 адресацию
- Подключиться к IPv6 Интернет
- Обеспечить сетевую безопасность
- Сделать вывод о трудоемкости

Схема СТЕНда



Иск.	Лист	ИР документа	Подп.	Дата
Разработал		Судяков В.А.		
Проверил		Аббанев Э.Р.		
Согласовал				
Согласовал				

Схема организации связи

Лит.	Лист	Листов
	1	1
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТСУСР)		

Пример конфига:

rtadvd имеет возможность [7] объявлять link MTU, IPv6-адреса DNS серверов, доменные суффиксы и другую информацию. Пример типового конфигурационного файла /etc/rtadvd.conf

```
fxp1:rdnss="2001:4860:4860::8888,2001:4860:4860::8844":\  
      :dnssl="sibptus.ru":
```

```
wlan0:rdnss="2001:4860:4860::8888,2001:4860:4860::8844":\  
      :dnssl="sibptus.ru":
```

Результат:

- Сложность адресов IP шестой версии для запоминания слишком преувеличена.
- Автоматическая конфигурация оконечных устройств упрощена.
- Настройка динамических протоколов маршрутизации на оборудовании Cisco упрощена.
- Отпала необходимость вычисления масок подсети.
- Есть возможность организовать наглядную иерархическую структуру сети предприятия.
- О дефиците «белых» адресов можно забыть навсегда.

Лаконичные IPv6 адреса

Назначение адреса	IPv4	IPv6
Loopback	127.0.0.1	::1
Unspecified	0.0.0.0	::
OSPF multicast	224.0.0.5	ff02::5
Google DNS	8.8.8.8	2001:4860:4860::8888
Default gateway	192.168.1.1	fe80::1
Сервер в Интернете	45.32.230.237	2001:19f0:8001:1219::10

**Автоматически назначенный (EUI-64) IPv6 адрес
запоминать не нужно**

2001:19f0:5001:21dc:5400:1ff:feaf:6afb

Проектирование адресации

Блок сетей 2001:470:есба:FLXX:/48

Код	Что кодирует	Пример
F	Назначение сети	0 – офис, 1 – гостевая сеть, 2 – сервера, 3 – VPN ...
L	Местоположение	0 – Томск, 1 – Парабель, 2 – Асино...
XX	Этаж	1, 2, 3...

Сеть 2001:470:есба:1202::/64 – гостевая сеть 2 этажа в Асино

Выявленные проблемы:

- Взаимодействие между IPv4 и IPv6. По сути это разные Интернеты и взаимодействие между ними затруднено.
- Трудность подключения в Томске

Спасибо за внимание!