

# Сетевые технологии

## Работоспособность сети Fast Ethernet

---

Хамди Мохаммад

17 декабря 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

---

Изучение принципов технологии **Fast Ethernet**  
и методов оценки работоспособности сети  
на базе **100BASE-TX**.

## Задачи работы

---

- Рассмотреть варианты построения сети Fast Ethernet
- Проверить работоспособность сети
- Выполнить анализ по двум моделям:
  - по длине сегментов
  - по задержке распространения сигнала

## Исходные данные

---

## Топология сети

- Технология: **100BASE-TX**
- Соединение сегментов через повторители класса II
- Количество сегментов: 6
- Проанализировано 6 вариантов конфигурации

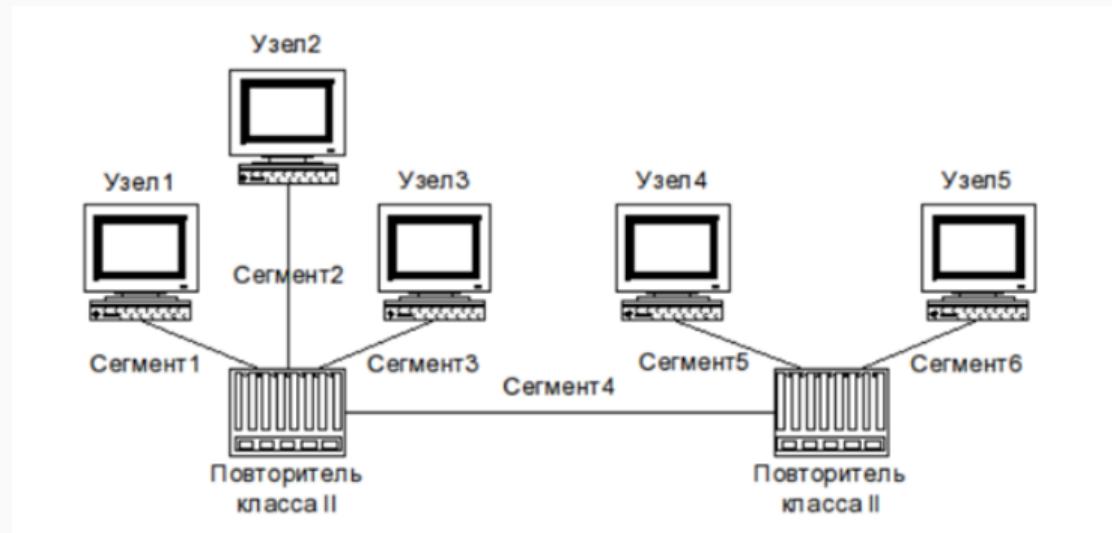


Рис. 1: Топология сети Fast Ethernet

Проверка работоспособности сети выполнялась:

- по суммарной длине линий связи
- по суммарной задержке сигнала
- с учётом нормативных ограничений Fast Ethernet

## Результаты анализа

---

- Первая модель: сеть работоспособна
- Вторая модель: сеть работоспособна

**Итог:** сеть полностью работоспособна.

## Вариант 2

---

- Первая модель: сеть неработоспособна
- Вторая модель: сеть неработоспособна

**Итог:** сеть не соответствует требованиям.

- Первая модель: сеть работоспособна
- Вторая модель: сеть работоспособна

**Итог:** сеть полностью работоспособна.

- Первая модель: сеть работоспособна
- Вторая модель: сеть работоспособна

**Итог:** сеть полностью работоспособна.

- Первая модель: сеть неработоспособна
- Вторая модель: сеть неработоспособна

**Итог:** сеть не соответствует требованиям.

- Первая модель: сеть неработоспособна
- Вторая модель: сеть неработоспособна

**Итог:** сеть не соответствует требованиям.

## Общие выводы

---

## Выводы по работе

---

- Работоспособность сети Fast Ethernet  
зависит от соблюдения нормативных ограничений
- Превышение допустимых параметров  
приводит к отказу сети
- Обе модели анализа дают согласованные результаты

В ходе лабораторной работы были получены  
практические навыки оценки работоспособности  
сетей Fast Ethernet на основе технологии  
**100BASE-TX.**