

# Дипломный проект

На тему: Модернизация системы абонентского доступа к  
сети предприятия (на  
примере ООО «Экспресс-Авто-Запад»)

Выполнил студент группы 9КС-41 Амброс О.В.

# Введение

**Объект исследования:** Оптимизация деятельности абонентского доступа.

**Предмет исследования:** абонентский доступ сети предприятия.

**Цель исследования:** модернизировать абонентский доступ сети предприятия.

**Задачи исследования:**

1. Изучить теоретические аспекты организации абонентского доступа
2. Выбрать тип оборудования;
3. Описать оборудование;
4. Произвести расчет необходимого количества оборудования;

**Гипотеза:** если провести мероприятия по модернизации системы абонентского доступа, то это повысит эффективность сети предприятия.  
Надо проговорить, но на слайд не выноси.

# Абонентский доступ

Сеть абонентского доступа - это совокупность технических средств между оконечными абонентскими устройствами, установленными в помещении пользователя, и тем коммутационным оборудованием, в план нумерации (или адресации) которого входят подключаемые к телекоммуникационной системе терминалы.

Также в качестве среды переноса информации могут использоваться фрагменты сети кабельного телевидения, аппаратура беспроводной связи.

# Технологии абонентского доступа

1. XDSL
2. Ethernet
3. FTTx
4. WLL

## 1) XDSL

Аббревиатура XDSL расшифровывается как Digital Subscriber Line или в переводе на русский Цифровая Абонентская Линия. Максимальная скорость входящего трафика при использовании этой технологии может достигать 8 Мбит/с. Основную роль в развитии DSL сыграла низкая цена оборудования, а также отсутствие необходимости прокладки дополнительных линий связи.

## 2) Ethernet

Пакетная технология передачи данных преимущественно локальных компьютерных сетей.

Стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы на физическом уровне, формат кадров и протоколы управления доступом к среде — на канальном уровне модели OSI.

В стандарте первых версий указано, что в качестве передающей среды используется коаксиальный кабель, в дальнейшем появилась возможность использовать витую пару и оптику.

### 3) FTTx(Fiber to the x)

Это общий термин для любой широкополосной телекоммуникационной сети передачи данных, использующей в своей архитектуре волоконно-оптический кабель в качестве последней мили для обеспечения всей или части абонентской линии. Термин является собирательным для нескольких конфигураций развёртывания оптоволокна — начиная от FTTN (до узла) и заканчивая FTTD (до рабочего стола).

### 4)WLL

Беспроводной абонентский доступ ( wireless local loop, сокр. WLL) — тип технологий связи, представляющих собой комбинацию радиотелефонной линии и стационарного телефона. WLL используется там, где подключение стационарного телефона к стационарным наземным телефонным сетям невозможно или слишком дорого, а также, например. Кроме того, данную технологию используют телефонные операторы, не обладающие собственными сетями, построенными на медно-проводной основе.

# ЕТТН(Ethernet to the home)

ЕТТН — один из современных методов получения доступа интернет. В основе его работы лежит протокол Fast Ethernet.

Технически подключение интернета к дому производится посредством оптического кабеля. Далее, сигнал при помощи специального коммутатора, устанавливаемого для дома. В самом же доме, от коммутатора до пользовательского сетевого устройства сигнал проходит по витой паре категории 5.

Все эти слайды вставь в доклад, как возможные ответы на вопросы, но убери из презентации и ничего про это не рассказывай. Если зададут вопрос — ответишь, в докладе будет подсказка.

# Постановка задач

Сеть фирмы строилась на аналоговом оборудовании АТС и меднопроводных линиях связи.

Основными проблемами фирмы является:

1. Малая скорость сети
2. Устаревшее оборудование
3. Перегруженность сети
4. Отсутствие возможности увеличения сети



# Этот текст устно сказать на предыдущем слайде.

В качестве решения проблем рекомендуется произвести замену старого оборудования новым, которое будет поддерживать большинство действующих протоколов, и способных обрабатывать несколько задач одновременно.

Кроме этого, по заказу фирмы, предусмотреть возможность оптимальной работы сотрудников на предприятии, быстрое скачивание файлов, ведения конференций в режиме реального времени с поставщиками без сбоев и т.д.

# Плюсы данного проекта

- Умеренная стоимость порта;
- Увеличение скорости сети;
- Возможность построения кольцевых сетей доступа;
- Применение стандартизированных составляющих при организации подключений;
- Доступный инструментарий технического обслуживания на канальном уровне;

Сеть до и сеть после модернизации. Или схема или словами. Оборудования нет, надо добавить, а то что именно модернизировал непонятно. Пока это сделай.

# Заключение

В данном проекте был модернизирован абонентский доступ сети предприятия, при помощи ЕТТН технология от Ростелекома. В основе его работы лежит протокол FastEthernet. Себе в доклад – что такое Фаст езернет.

Актуальность этого вопроса возрастает в первую очередь в связи с внедрением в повседневную деятельность предприятия глобальной сети Интернет, доступ к которой требует резкого увеличения пропускной способности сетей абонентского доступа, в связи с необходимостью обеспечения всего спектра интегральных услуг.