**Доклад**

Оптические сети можно разделить на два класса – **активные** и **пассивные**. Между узлом доступа и оконечным пользовательским оборудованием активной сети имеется какое-либо активное оборудование (например, регенератор или коммутатор). В пассивной сети активное оборудование отсутствует.

Главными привлекательными характеристиками развёртываения PON как технологии массового рынка являются:

* Только пассивная оптика во всей сети абонентского доступа;
* Существенное сокращение проводки и занимаемого пространства на тл станции;
* Снижение затрат на эксплуатацию сети абонентского доступа;
* Простота модернизаций и длительный срок эксплуатации сети аб-го доступа.

Сейчас светлое будущее пассивных оптических сетей почти ни у кого не вызывает сомнений.

В моём дипломном проекте применены пассивные оптические сети с использованием технологии Ethernet. На сегодняшний день сети Ethernet получили самое широкое распространение для предоставления различных услуг связи. Подсчитано, что 95% эксплуатируемых локальных сетей в мире с общим количеством портов более 320 млн. используют технологию Ethernet.

Основная идея архитектуры PON — использование одного приемо-передающего модуля в OLT для передачи информации множеству абонентских устройств ONU и приема информации от них. Для передачи **прямого (восходящего) потока** информации (от OLT к ONU) используется длина волны 1490 нм. Потоки данных от разных абонентских узлов в центральный узел, совместно образующие **обратный (нисходящий) поток**, передаются на длине волны 1310 нм. Для передачи видео используется диапазон длин волн 1550 - 1560 нм.

В дипломном проекте использованы последние разработки оборудования компании OlenCom Electronics петербургского представительства компании-производителя UTStarcom.

BBS 1000+ является оптимальной транспортной платформой для одновременной передачи голоса, видео, данных и других сервисов, для которых необходима высокая пропускная способность.

ONU 100 - это бюджетное терминальное устройство, предназначенное для построения оптических сетей доступа на базе технологии EPON. Его можно успешно использовать как для построения корпоративных сетей, так и для предоставления услуг индивидуальным абонентам частного сектора.

В процессе выполнения технико-экономического расчета были оценены капитальные затраты, эксплуатационные расходы и доходы, рассчитаны основные экономические показатели, показывающие, что строительство телекоммуникационной сети доступа является экономически оправданным, и может быть принято к реализации.