

# РЕШЕНИЯ НТЦ "ПИК" для сетей PON

Ю.Солодянников  
НТЦ "ПИК"  
yxan@pik.kirovcity.ru

Конкуренция заставляет крупных операторов связи искать эффективные решения для строительства проводных сетей широкополосного доступа (ШПД), а именно строить пассивные волоконно-оптические сети (PON) на базе технологии GPON. ООО "НТЦ "ПИК" ([www.pik.kirovcity.ru](http://www.pik.kirovcity.ru)) предлагает операторам готовое решение для строительства пассивных оптических сетей FTTH (оптика до квартиры). Оборудование разрабатывалось совместно со специалистами ОАО "Ростелеком" и уже активно используется в сетях данного оператора. Рассмотрим решение построения архитектуры FTTH для многоэтажной и малоэтажной застройки.

Линейка пассивного оборудования для PON компании "НТЦ "ПИК" включает полный набор решений, – начиная с большого кросса КМО и заканчивая домовой розеткой. Кросс модульный оптический КМО на 768 портов SC/APC позволяет коммутировать волокна от OLT с линейными оптическими кабелями, проложенными непосредственно в жилые микрорайоны (рис.1). Уличный кросс ШРУД-ОВ разветвляет линейные кабели на кабели, идущие в жилые дома, методом коммутации или сварки волокон. Боксы с оптическими сплиттерами

PLC, устанавливаемые в подъездах домов, позволяют подключать от 32 до 256 абонентов. Оптические боксы до 16 портов, монтируемые между этажами, обеспечивают подключение оптического волокна в квартиру абонента.

Сегодня оптимальным решением для GPON считается архитектура с двухкаскадным включением оптических сплиттеров. Сплиттер 1×2 устанавливается в центральном узле АТС в большом КМО, а сплиттер 1×32 – в домовые оптические боксы. Это решение эко-

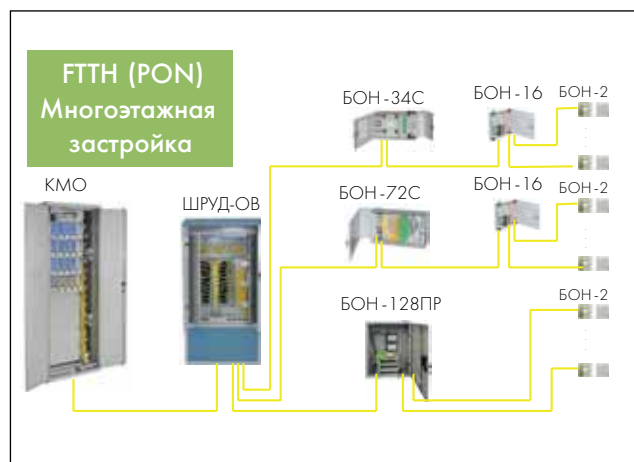


Рис.1. Схема PON на пассивном оборудовании НТЦ "ПИК" для многоэтажных домов

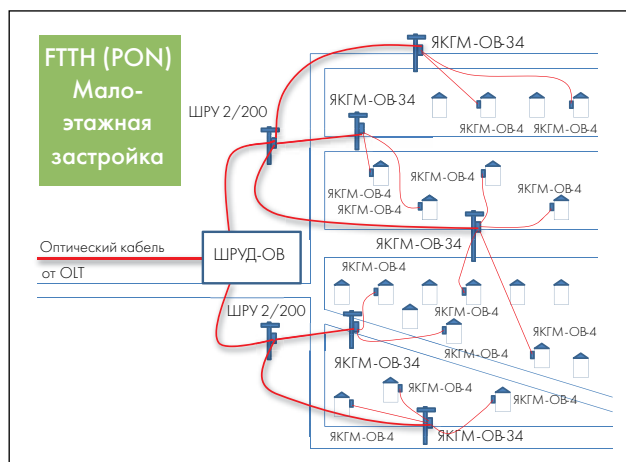


Рис.2. Схема PON на пассивном оборудовании НТЦ "ПИК" в коттеджном поселке

## Оборудование пассивной коммутации для сети PON в коттеджном поселке

Оборудование	Где устанавливается	Назначение	Характеристики	Что установлено
КМО	Центральный узел АТС	Коммутация станционного и линейного оптических кабелей	768 портов SC/APC или 1152 порта LC/APC	Сплиттеры PLC 1×2
ШРУД-ОВ-320/480	Уличный кросс	Разветвление магистрального линейного кабеля	320 портов, 480 сварок	-
ШРУ-2/200 с БОН-С	На уличном столбе	Установка сплиттеров 1×2, коммутация, сварка	48 портов, 48 сварок	16 сплиттеров PLC 1×2
ЯКГМ-ОВ-34	На уличном столбе	Установка сплиттеров 1×16, коммутация, сварка	34 порта, 48 сварок	2 сплиттера PLC 1×16
ЯКГМ-ОВ-4	На стене дома	Переход с уличного кабеля на гибкий патчкорд	4 порта, 4 сварки	-

номит активное оборудование OLT на этапе внедрения сети. При необходимости, сплиттер 1×2 можно исключить из схемы.

К новинкам ООО "ПИК" можно отнести поставку сплиттеров PLC с волокном G.657A с уменьшенным радиусом разрешенного перегиба. Это немаловажный параметр при небольших габаритах подъездных оптических боксов, в которых размещены сплиттеры.

НТЦ "ПИК" предлагает решение как для многоэтажной застройки (см. рис.1), так и для малоэтажной. Коттеджные поселки в пригородах мегаполисов и сельской местности – это еще недостаточно освоенный сегмент рынка для операторов, предоставляющих услуги проводного ШПД. На наш взгляд, сегодня для предоставления таких услуг оптимальна архитектура FTTH (рис.2). В пользу построения полностью оптической сети в коттеджном поселке говорит такой серьезный аргумент, как возможность вести оптический кабель совместно с силовыми электрическими кабелями по столбам, поскольку электромагнитные наводки от силовых линий не влияют на сигнал в оптическом волокне.

Традиционно операторы для сращивания и коммутации оптических волокон используют оптические муфты. Муфты с запасом оптического кабеля размещают на уличных столбах или закапывают в землю. Последнее не совсем удобно, когда приходится подключать абонентов не одномоментно, а поэтапно по мере поступления коммерческих заявок. Для этого приходится вскрывать муфты, что достаточно трудоемко. Поэтому мы предлагаем при строительстве сети PON вместо муфт использовать уличные шкафы, например – ящик ЯКГМ-ОВ-34, предназначенный для установки на столб (рис.3).



Рис.3. Ящик ЯКГМ-ОВ-34 с установленным сплиттером PLC 1×16

Оборудование должно находиться в боксах с защищенным исполнением и располагаться вне зоны прямой досягаемости посторонними лицами. Полная линейка пассивного оборудования для PON компании "ПИК" (см. таблицу) позволяет выполнить основные требования, предъявляемые к построению сети PON в коттеджном поселке:

- поэтапно подключать дома к оптической сети;
- устанавливать оптические уличные ящики на столбах и на чердаках зданий;
- устанавливать оптические сплиттеры в уличные боксы;
- переходить с уличного оптического кабеля на гибкий оптический патчкорд для прокладки внутри дома с волокном типа G.657 в зоне входа в дом. ■