



УДК 621.396.67.01

ОПТИЧЕСКИЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМИНАЛ! УСТАНОВКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

Абдугафур Хотамов

Доцент Самаркандского филиала ТАТУ имени Мухаммада ал-Хоразми

Тулкин Султонов

Директор Самаркандского филиала АК “Узбектелеком”

Абдухафиз Журакулов

Начальник отдела Самаркандского филиала АК “Узбектелеком”

Аннотация: *В основном в этой статье, указано про AirPON- Оптический линейный терминал, который можно устанавливать на существующие мобильные сайты. AirPON — технология высокоскоростного доступа в интернет на основе оптических сетей связи с упрощенной базой, которая позволяет оптимизировать процесс организации последней мили — линии связи от узла оператора до абонента. Его вес составляет всего 15 кг, а установка производится силами двух монтажников в течение 40 минут. Питание может быть постоянным или переменным, а небольшая потребляемая мощность (150-200 Вт) позволяет в большинстве случаев использовать существующее питание базовой станции без дополнительных источников мощности.*

Ключевые слова: *высокоскоростной доступ, оптический линейный терминал, альтернатив, заземления, контур заземления, абонент.*

Основной часть.

Количество подключений на один OLT может достигать до 1024 абонентов, радиус подключения - до 20 км, присоединение к транспортной сети осуществляется через стандартные интерфейсы GE/10GE. AirPON - это OLT, который выполнен в форм -факторе Blade и монтируется на труба стойку базовой станции(БС) или любую подходящую вертикальную конструкцию. AirPON поддерживает широкие возможности развития услуг широкополосный доступ (ШПД): оператор может выбрать конфигурацию GPON, 10 GPON или 10 GPON-ready, чтобы в дальнейшем предоставлять абонентам тарифы с повышением скоростей по мере появления таких запросов. К этому OLT можно подключать как абонентов массового сегмента, так и B2B-клиентов, и даже использовать PON как транспорт для подключения БС 3/4/5G.

Размещение OLT на базовой станции позволяет более эффективно обслуживать мобильные и фиксированные сети. Общее количество



площадок не растет, что означает отсутствие дополнительных затрат на аренду, присоединение к электросетям, избыточные ресурсы транспортной сети, дополнительные выезды инженеров на обслуживание и устранение аварий. Альтернативой разворачиванию обычного узла ШПД на территории коттеджного поселка может стать построение оптической сети от ближайшей БС с установленным AirPON. Учитывая большой радиус подключения абонентов (до 20 км), этот OLT может в перспективе обеспечить качественным фиксированным интернетом несколько близлежащих поселений. При необходимости оператор может обеспечить покрытием ШПД наиболее интересные микрорайоны города, установив AirPON на ближайшей удобной БС. Емкости одного OLT будет достаточно для покрытия ближайших жилых домов и бизнес-центров.

Требования к пространству для установки.

-рекомендуемое пространство для установки обеспечивает нормальную работу устройства и облегчает эксплуатацию и техническое обслуживание (O&M). Если места для установки достаточно, соблюдайте рекомендуемые требования к пространству для установки.

-минимальное пространство для установки обеспечивает нормальную работу устройства и отвод тепла, но операции по эксплуатации и техническому обслуживанию, такие как проверка состояния индикатора и открытие отсека для обслуживания, могут быть затруднены. Если пространство для установки ограничено, вы можете соблюдать минимальные требования к пространству для установки.

-когда устройство установлено на стене или столбе, оно должно находиться на высоте не менее 500 мм (рекомендуется 700 мм) над землей. При воздушном монтаже устройство должно находиться на высоте не менее 3000 мм над землей.

Для монтажа не требуется сварка волокна: сегменты сети собираются заранее и монтируются с помощью разъемных соединений. Такое техническое решение позволяет сократить расходы на привлечение дополнительных специалистов и увеличивает скорость подключения абонентов. Один OLT на опоре может обеспечить скоростным интернетом до тысячи абонентов в радиусе до 10 км.

Разработан общий план расположения БТС Узмобайл, где будет устанавливаться MA5801S (OLT) «AirPON» оборудование, расположенного Самаркандская область, Пасдаргомский район, Бешбола МФЙ. В проекте предусматривается установка и монтаж в количестве 1 штуки оборудования «MA5801S (OLT) на БТС Узмобайл, расположенного Самаркандская область, Пасдаргомский район, Бешбола МФЙ с ёмкостью 16 PON портов, рассчитанных на 512 абонентов.

Питание оборудования осуществляется от 220В переменного тока, предоставляемого Самаркандским узлом к «УзМобайл» АК «Узбектелеком». Оборудование связи заземлить к шине заземления шкафа ТК, шкаф ТК заземлить к контуру заземления ОПУ. Выполнить необходимые замеры сопротивления. Проектом предусмотреть организацию бесперебойного электропитания проектируемого оборудования от существующих источников переменного тока напряжением 220В. При необходимости запроектировать их упрочнение.

Оборудование связи заземлить к шине заземления шкафа ТК, шкаф ТК заземлить к контуру заземления ОПУ. Выполнить необходимые замеры сопротивления. Заземление для оборудования OLT осуществляется согласно проекту. На территории, где устанавливаются оптические устройства OLT требуется заземления с сопротивлением изоляции не более 4 Ом. При отсутствии строится контур заземления с установленным требованием.

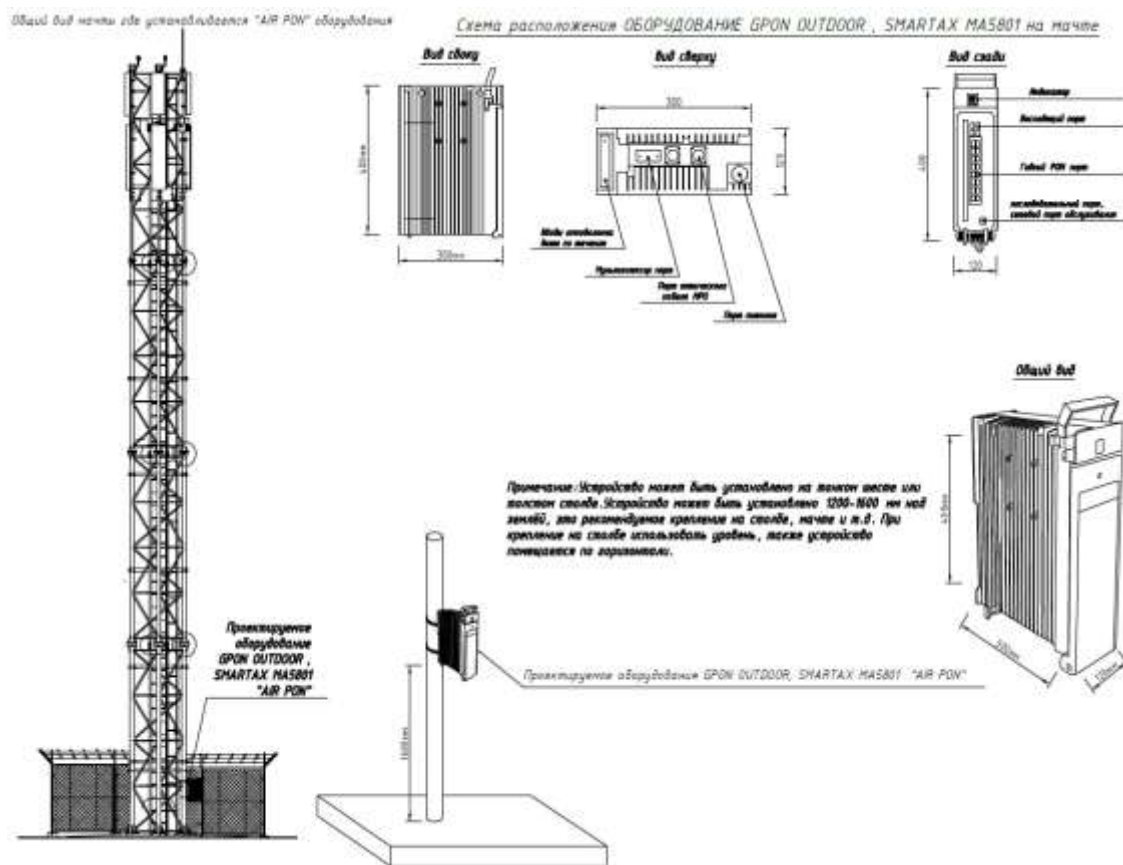


Рис.1. Схема расположение оборудование GPON

Изготовление. Изготовление конструкций производит на заводе металла конструкций по разработанному про югу КМД в соответствии с требованиями КМК 3.03.02-98 «Правила производства и прилики работ. Металлические конструкции»: Все размеры фасонном для крепления



элементов должны быть определены при разработке чертежей КМД в зависимости от действующих усилий.

Монтаж. Монтаж осуществлять в соответствии с требованиями КМК 3.03.01-98 "Несущие и ограждающие конструкции" При монтаже» металлоконструкций осуществлять постоянный геодезические контроль. Монтаж каркаса опоры производит методом наращивания, который учтен при расчете, в случае изменения метода монтажа, металлоконструкции опоры должны быть проверены на монтажные нагрузки и при необходимому усилены или заменены.

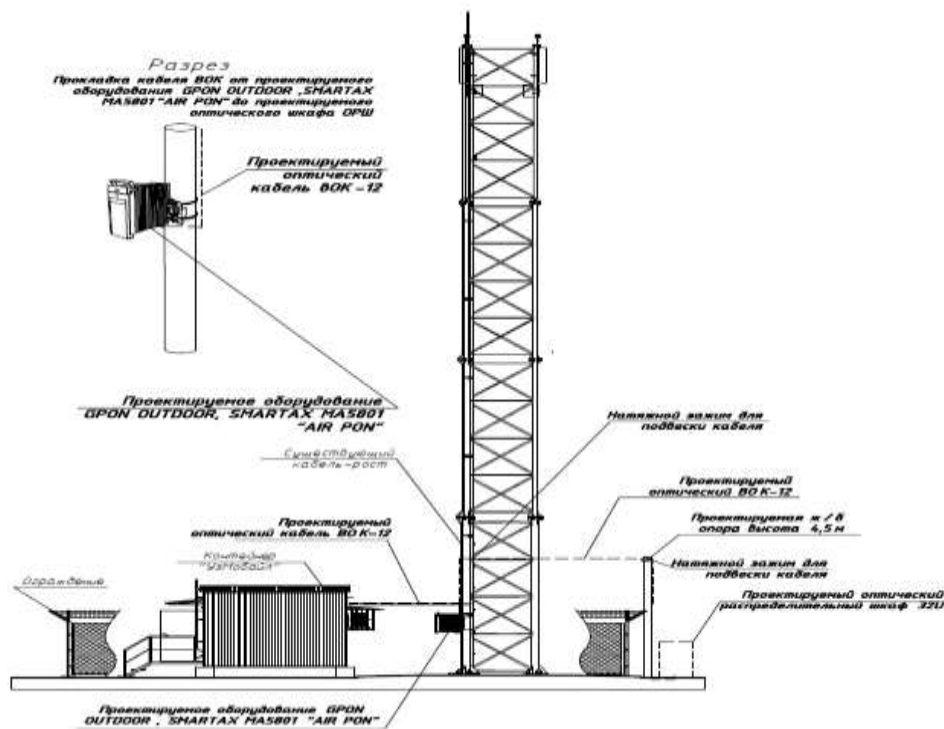


Рис.2. Схема установки оборудование

Дневная маркировка. В соответствии с требованиями дневной маркировки, окраску металлоконструкций опоры по всей высоте производить чередующийся по цвету горизонтальными полосами красного (оранжевого) и белую цветов. Чередование цветов производив» каждые 6 м. Крайние полосы окрашиваются в темный цвет. Чередование цветов производить, путем добавления соответствующего пигмента при выполнении антикоррозионной защиты. Дневная маркировка опару и материалы для ее выполнения уточняются и назначаться на основании требований и норм орланов гражданской авиации Республики Узбекистан.

Заклучения

В «новой реальности» все больше людей проводят рабочее время вне больших городов, и стандартного мобильного интернета может быть



недостаточно для удаленной работы или учебы. Альтернативой разворачиванию обычного узла ШПД на территории коттеджного поселка может стать построение оптической сети от ближайшей БС с установленным AirPON. Учитывая большой радиус подключения абонентов (до 20 км), этот OLT может в перспективе обеспечить качественным фиксированным интернетом несколько близлежащих поселений. При необходимости оператор может обеспечить покрытием ШПД наиболее интересные микрорайоны города, установив AirPON на ближайшей удобной БС. Емкости одного OLT будет достаточно для покрытия ближайших жилых домов и бизнес-центров. AirPON поможет оперативно захватить перспективный район за счет минимального времени развертывания, что позволит предоставить услуги фиксированного ШПД быстрее конкурентов. Для ускорения построения оптической распределительной сети компания Huawei разработала решение Digital Quick ODN, позволяющее снизить общее время монтажа и требования к оснащению и квалификации монтажных бригад

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. “Цифровые и аналоговые системы передачи”. Под редакцией В.И. Иванова. Москва. Горячая линия-Телеком. 2003.
2. Сотовые системы НМТ. Nokia Telecommunication. 1995. п. 17.
3. Головин О. В., Простов С. П. Системы и устройства коротковолновой радиосвязи / под редакцией Профессора О. В. Головина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 598 с.