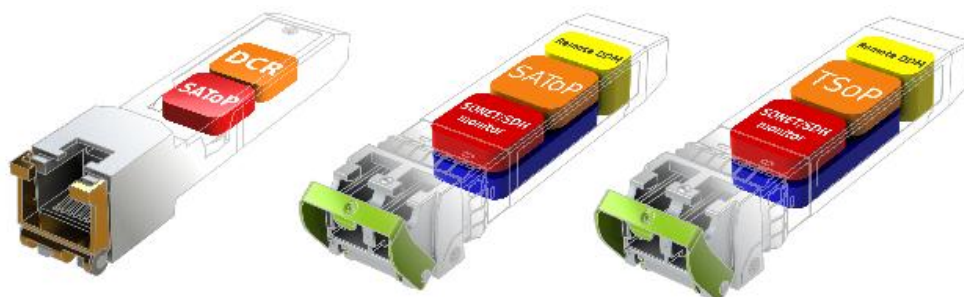


О Smart SFP

Общей тенденцией, телекоммуникационной отрасли в настоящее время стал переход к полностью пакетным сетям передачи данных. Это подталкивает провайдеров перестраивать свои сети, которые в первую очередь рассчитаны на передачу данных. В то же время по различным оценкам, в мире эксплуатируется около полумиллиона колец SONET/SDH. Перенос каналов TDM в пакетную сеть позволил бы значительно снизить не только капитальные затраты, но и операционные.

Линейка оборудования **Smart SFP** позволит плавно интегрировать TDM каналы в сети пакетной передачи. Трансиверы из семейства **Smart SFP** преобразуют потоки DS1/E1 или каналы SONET/SDH в канал пакетной передачи данных. **Smart SFP** представляют собой съемные приемопередатчики с электрическим или оптическим линейным интерфейсом в форм-факторе SFP/SFP+. Все трансиверы **Smart SFP** совместимы с рекомендациями MSA.

Smart SFP совмещают в себе функционал обычного съемного трансивера с функцией «*TDM over Packet*», что позволяет значительно упростить миграцию TDM каналов в сети пакетной передачи данных, без необходимости устанавливать дополнительное оборудование пакетирования TDM (*TDM over Packet*).

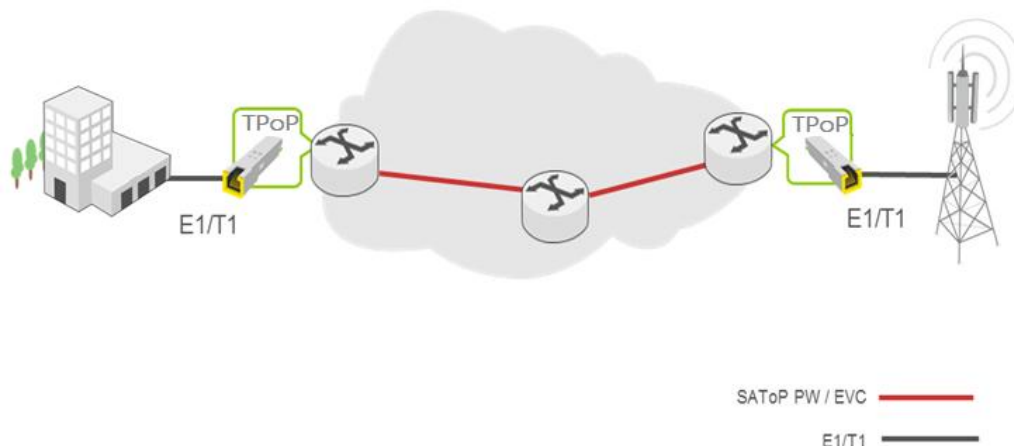


Линейка **Modultech Smart SFP** состоит трех типов трансиверов:

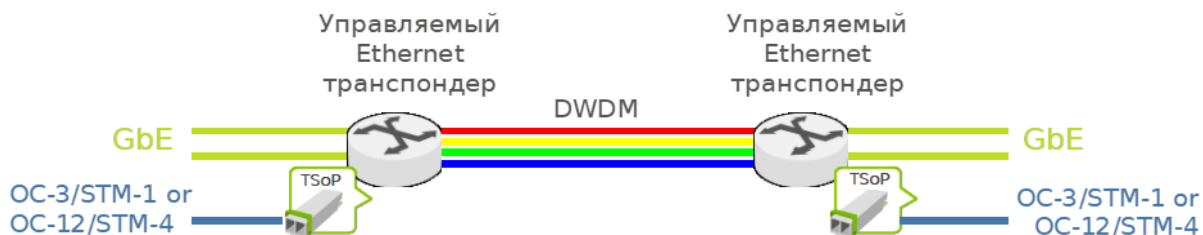
1. Transparent SONET/SDH over Packet Copper SFP трансивер – сокращенно TPOP SFP
2. Transparent SONET/SDH over Packet SFP/SFP+ трансивер – сокращенно TSOP SFP/SFP+
3. Channelized SONET/SDH over Packet SFP трансивер – сокращенно CSOP SFP

Трансиверы Smart SFP могут применяться в различных сценариях, к примеру:

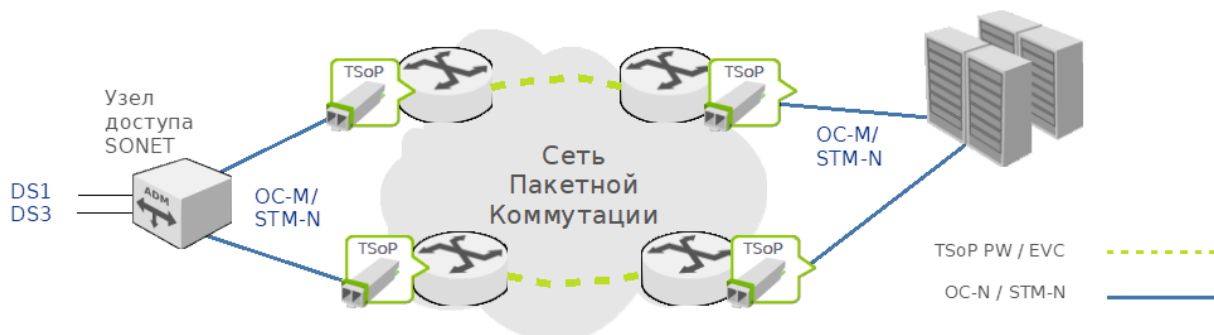
- Сетевая миграция в мобильной опорной сети



- Эффективное использование DWDM диапазона на LongHaul



- Преобразование сети доступа TDM в сеть Ethernet

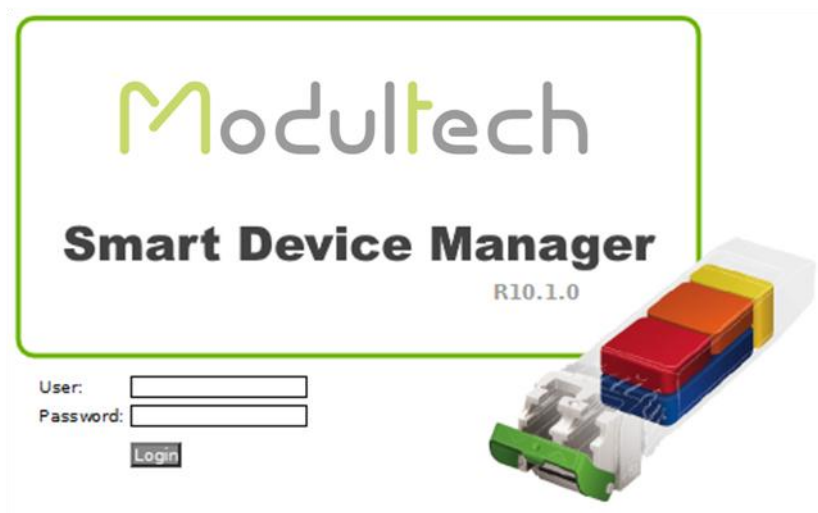


Трансиверы *Smart SFP* позволяют операторам интегрировать каналы TDM в свои сети пакетной передачи данных, в случаях если:

- Клиенты используют потоки TDM и не могут перейти к пакетной передаче данных;
- Конечное оборудование работает только с потоками TDM, к примеру базовые станции GSM и UMTS;
- На сети используется «унаследованное» оборудование, от которого невозможно отказаться на данный момент, такое как PABX к примеру;
- Большое количество транспортного оборудования SONET/SDH, полная замена, которого приведет к большим капитальным затратам;
- Услуги, которые юридически должны предоставляться по TDM сетям.

Трансиверы *Smart SFP* могут использоваться без системы мониторинга в течении всего срока эксплуатации. Во время установки соединения TDM по пакетной сети два модуля *Smart SFP* устанавливаются в коммутаторы на каждом конце соединения, и между *Smart SFP* настраивается линия связи «точка-точка» Ethernet/MPLS.

Модуль *Smart SFP* автоматически обрабатывает ошибки в канале TDM, и передаёт сигналы на другой конец по пакетной сети; аналогично, любые дефекты пакетной сети сигнализируются по отношению к TDM интерфейсу. Оператор может использовать существующие возможности мониторинга пакетной сети для определения состояния линии «точка-точка» с использованием *Smart SFP*.



В случае если необходимо произвести первоначальную настройку трансиверов *Smart SFP* или контролировать их состояние можно воспользоваться специализированным инструментом - *Smart Device Manager* (SDM). SDM представляет собой программу мониторинга и управления с интуитивно понятным графическим интерфейсом, которую можно использовать для настройки и диагностики работы *Smart SFP*. Также SDM обеспечивает доступ к информации о модуле, цифровой диагностике, статусу неисправности и мониторингу производительности.