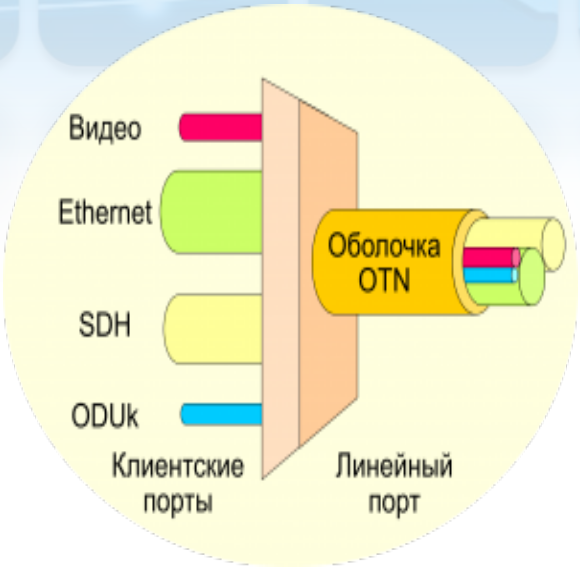
Проектирование защищенных OTN сетей с применением модулей шифрования «Квазар»

Модуль шифрования

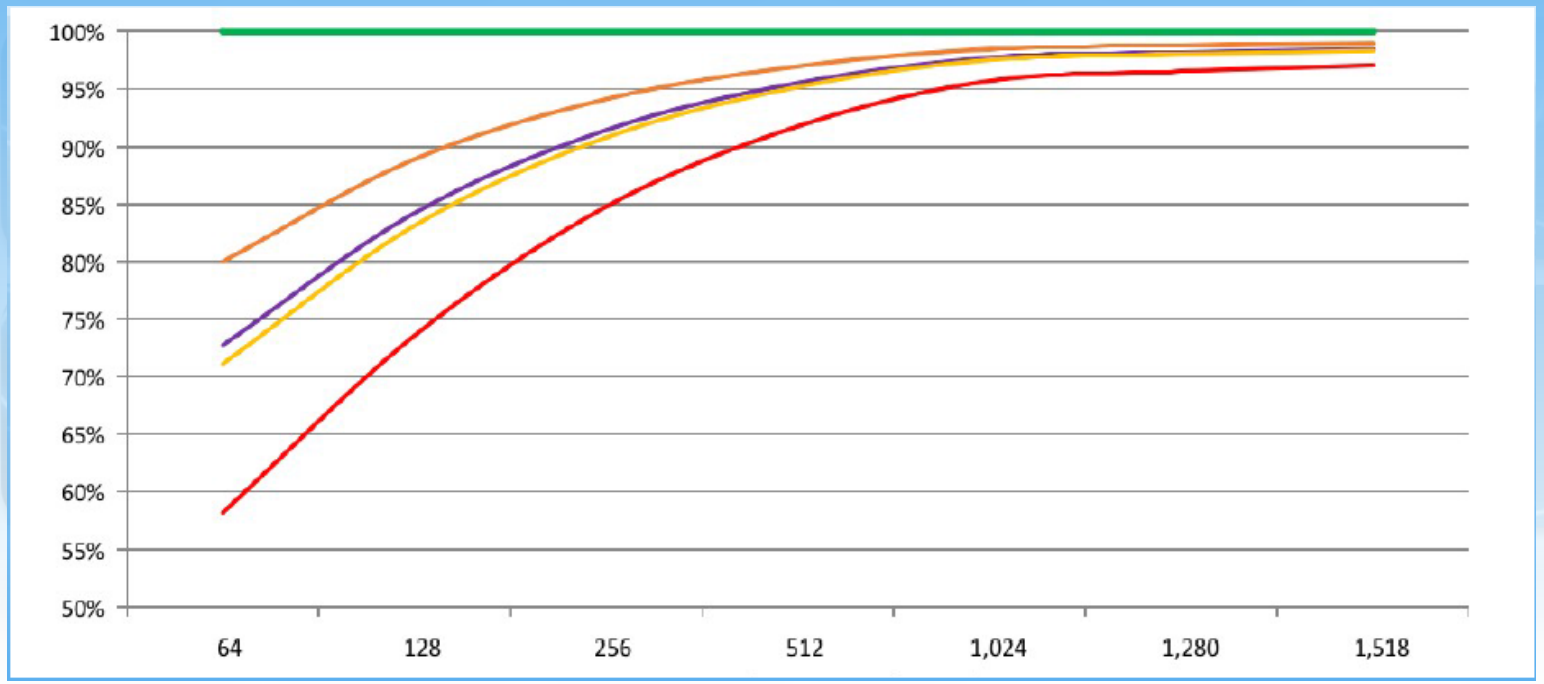
- Поддержка технологии OTN;
- Криптоимитозащита с шифрование 10G;
- Шифрование на уровне L1;
- Отсутствие снижения производительности, независимо от размера передаваемого пакета;
- Отсутствие потерь;
- Низкая задержка в линии.

OTN сети

OTN – основная технология построения магистральных волоконно-оптических сетей связи на сегодняшний день.
Аббревиатура OTN расшифровывается как Optical Transport Network («оптическая транспортная сеть»).
Технология OTN стандартизирована сектором телекоммуникаций Международного союза электросвязи (ITU-T) в декабре 2009 года



Пропускная способность сети в зависимости от размера пакета



Состав комплекса

Модуль шифрования (МШ) в четырёх вариантах:

- **2 типа: транспондер и агрегирующий транспондер**
- **2 форм-фактора:**

  для установки в специализированное шасси;

  для установки в стандартную стойку 19".

Средство изготовления ключевых документов (АРМ ИКД).

Комплект смарт-карт

МШ-MUX-1U, МШ-TP-1U



H-172B



H-172A

МШ-ТР, МШ-МUX



Н-172Г

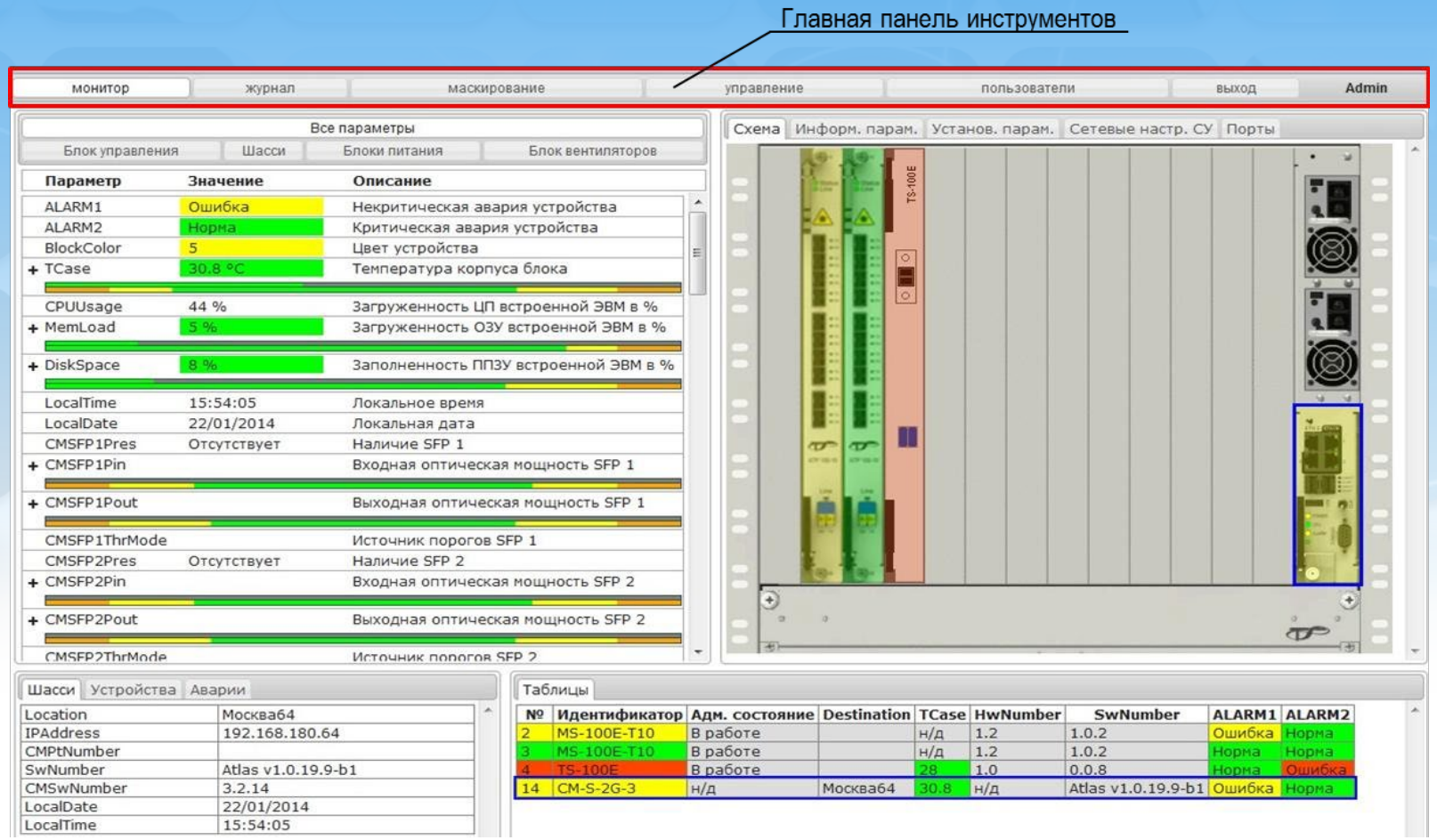


Н-172Б

Специализированное шасси «Волга» V3, V6, V10



Элемент менеджер «Атлас»



Средство изготовления ключевых документов (АРМ ИКД)

- ✓Генерация ключей и запись ключевых документов на смарт-карту;
- ✓Ведение базы изделий с назначенными ключами;
- ✓Контроль сроков использования ключей



Н-172Д



Рутокен ЭЦП

Криптографические характеристики

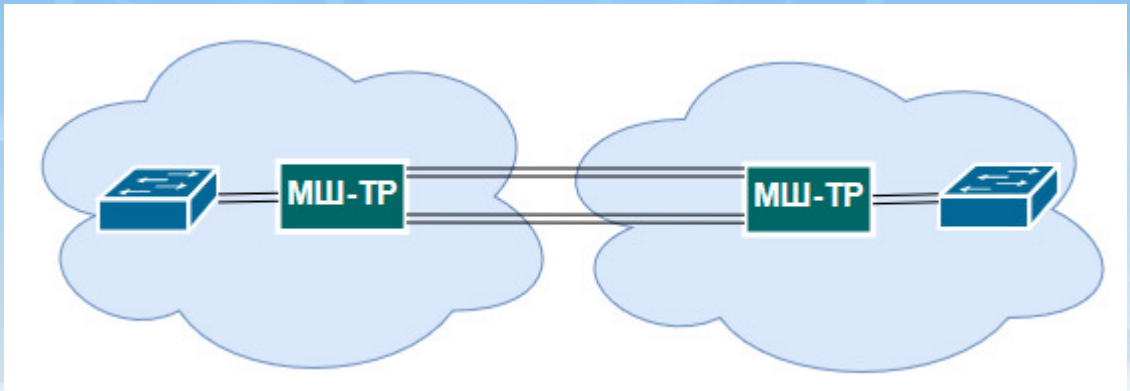
- Класс СКЗИ: КС3
- Алгоритм шифрования ГОСТ Р34.12-2015, Р34.13-2015
- Шифрование данных в режиме гаммирования в соответствие с ГОСТ Р34.13-2015
- Имитозащита в соответствие с ГОСТ Р34.13-2015
- Формирование и контроль имитовставки за каждый кадр OTU2
- Ключи - парные
- Топология шифрованное сети: точка-точка

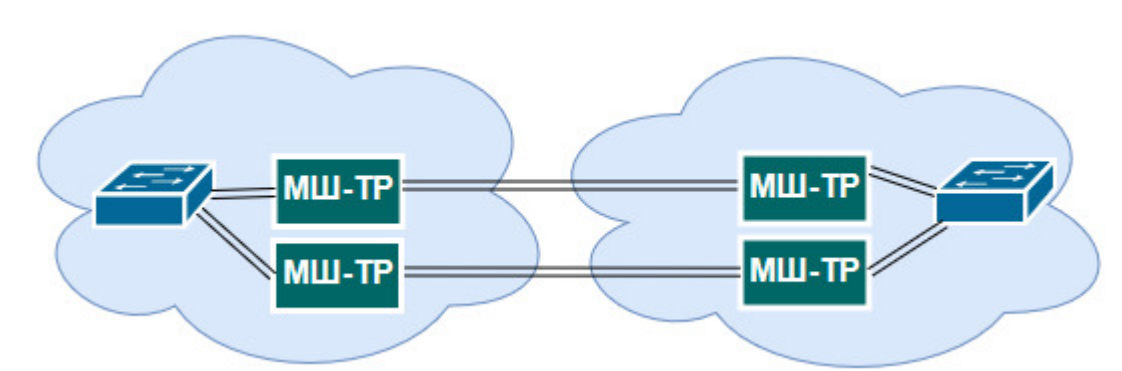
Специальные свойства

- Поддержка алгоритма FEC;
- Поддержка режима ALS;
- Журнал НСД;
- Экстренное стирание ключей;
- Несколько режимов работы стирания ключей.

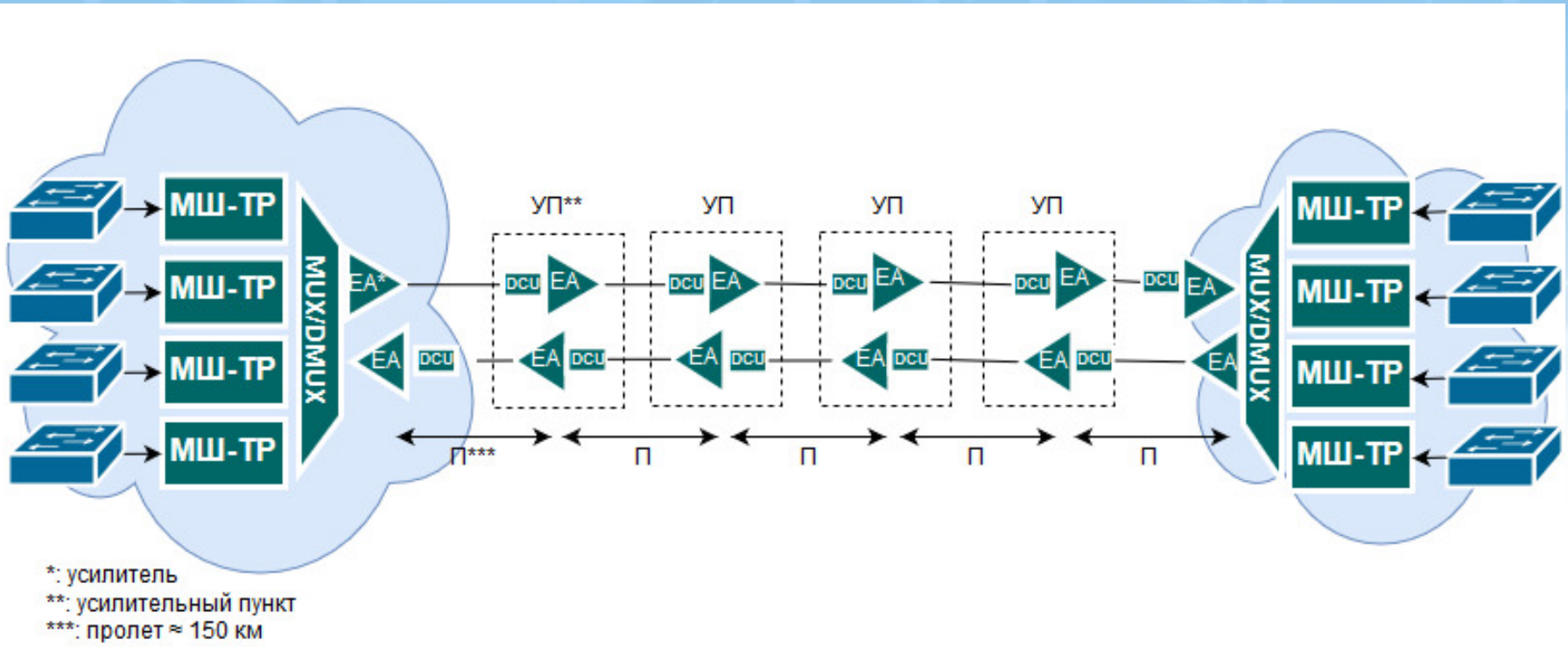
Варианты построения сетей для взаимодействия территориально распределенных ЦОД

Организация 10GE канала на короткие расстояния (до 60км) с резервированием

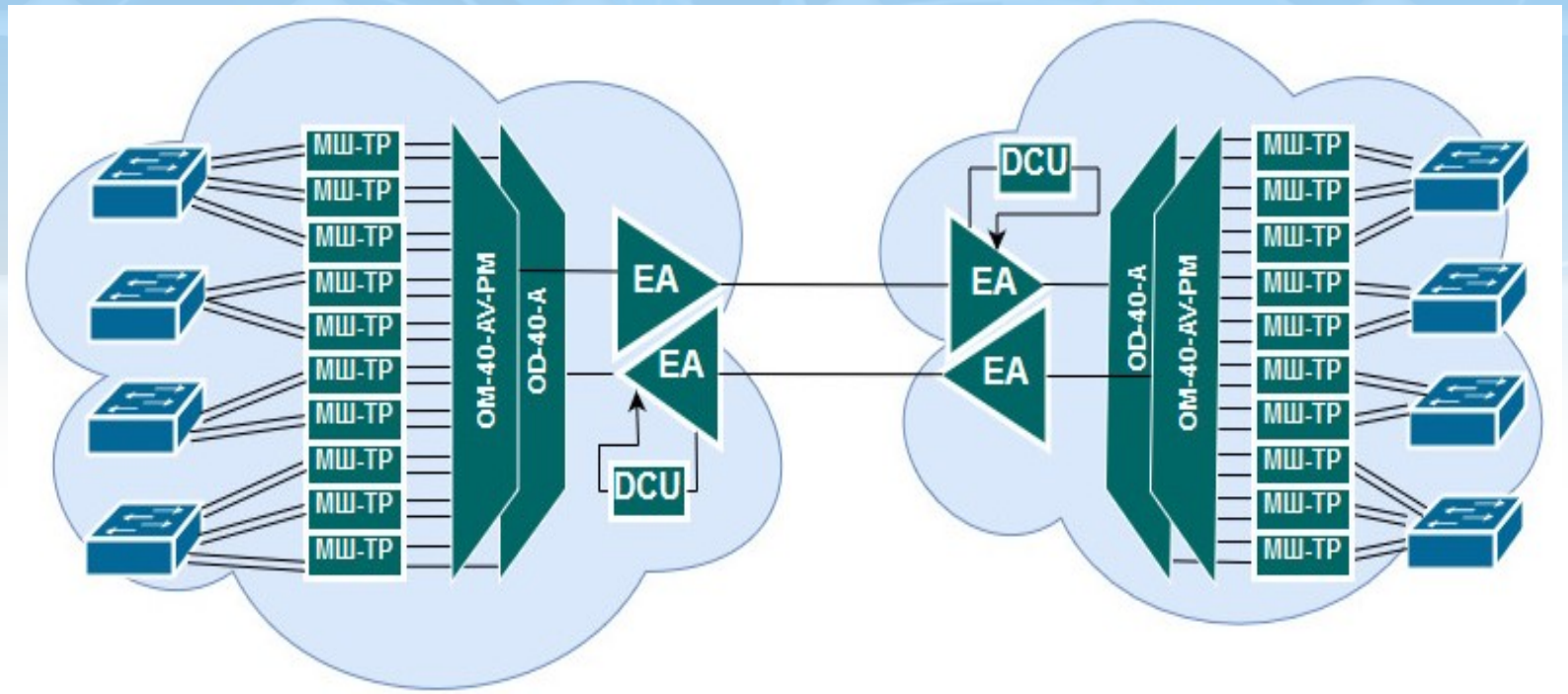




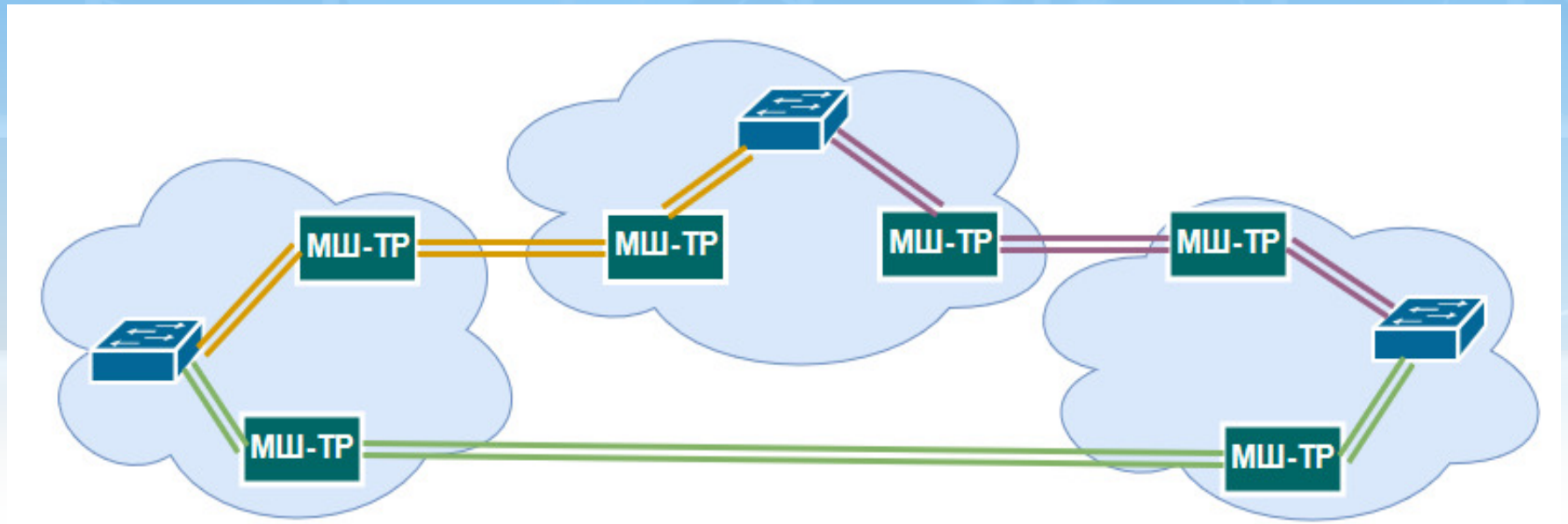
Организация 4x10GE канала на дальние расстояния (до 750 км) без резервирования



Организация 10x10GE канала на средние расстояния (до 160 км) без резервирования



Организация 10GE канала в кольце



Преимущества комплекса

- ✓ Реальная производительность в 10G без потерь;
- ✓ Возможность работы на магистральных каналах OTN;
- ✓ Наличие резервного канала передачи данных;
- ✓ Защита внутренних сетей от компьютерных атак;
- ✓ Совместимость с DWDM и возможность построения решений с пропускной способностью более 100G;
- ✓ Совместимость с телекоммуникационным оборудованием отечественных и зарубежных вендоров;
- ✓ Внедрение в уже действующие системы связи;
- ✓ Отечественная разработка (импортозамещение).

Сертификаты соответствия

- **Сертификаты ФСБ** – *на средства криптографической защиты информации (СКЗИ) из состава средств «Комплекса криптографической защиты конфиденциальной информации для работы в OTN-сетях:*
  - *СКЗИ МШ-MUX (от 04 октября 2017г. №СФ/124-3211),*
  - *СКЗИ МШ-MUX-1U (от 04 октября 2017г. №СФ/124-3210),*
  - *СКЗИ МШ-ТР (от 04 октября 2017г. №СФ/124-3209),*
  - *СКЗИ МШ-ТР-1U (от 04 октября 2017г. №СФ/124-3208).*

- **Сертификат ФСБ** – *на СКЗИ «Автоматизированное рабочее место изготовления ключевой информации» от 04 октября 2017г. №СФ/123-3212 из состава средств «Комплекса криптографической защиты конфиденциальной информации для работы в OTN-сетях.*



Благодарю за внимание!