

# **SURPASS hiT 7025**

**Элемент построения интеллектуальных  
оптических сетей**

# Актуальный статус hiT 7025

**Актуальный статус hiT 7025**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP функциональности**

**Сетевой менеджмент**

**Реализованные проекты**

**Заключение**

# hiT 7025 – актуальный статус



- Компактная STM-16/-4/-1 мультисервисная платформа для PDH, SDH, WDM и Data Integration
- hiT 7025 Switching Granularity: 15G@HO и 5G@LO  
7G@HO и 2.5G@LO
- STM-16 DWDM SFP интерфейсная поддержка прямого сетевого взаимодействия с hiT 7300 и FSP3000
- Широкий спектр защитных функциональностей (HW, SNCP, MSP, F-MS-SPRing вкл. Low Priority Traffic)
- Полная поддержка Ethernet: FE/GE : p-t-p, p-t-mp, mp-t-mp
- Virtual concatenation @VC-12/-3/-4 уровни
- Полная поддержка GFP-F mapping и LCAS
- Разнообразие бустеров для линий большой протяженности

# hiT 7025 – позиционирование

hiT 7025	HOCC Matrix	LOCC Matrix	Позиционирование продукта
• hiT 7025	15G 7G	5G 2.5G	Высоко компактный ADM-16 с полным резервированием Полноценный ADM-1/-4 с полным резервированием

## Рыночное позиционирование:

- Single Ring Termination @ STM-16
- Multi-ring Termination @ STM-4/STM-1
- ADM-1/-4 с полным резервированием и высоко компактный ADM-16
- Применим в любой части сети от защищенного CPE до Access Core.
- Широкое разнообразие в оснащении обеспечивается поддержкой 8-ми полнофункциональных слотов.
- Полная поддержка Ethernet: FE/GE: p-t-p, p-t-mp, mp-t-mp
- Ethernet интерфейсы, масштабируемые от **0 – 100%** (полная поддержка MSPP)
- Поддерживаются любые сочетания PDH, SDH и Ethernet интерфейсов
- Возможность Upgrade незащищенной конфигурации до полностью резервированной
- Возможность Upgrade ADM-1/-4 до ADM-4/-16

# Архитектура продукта

**Актуальный статус hiT 7025**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP Функциональности**

**Сетевой менеджмент**

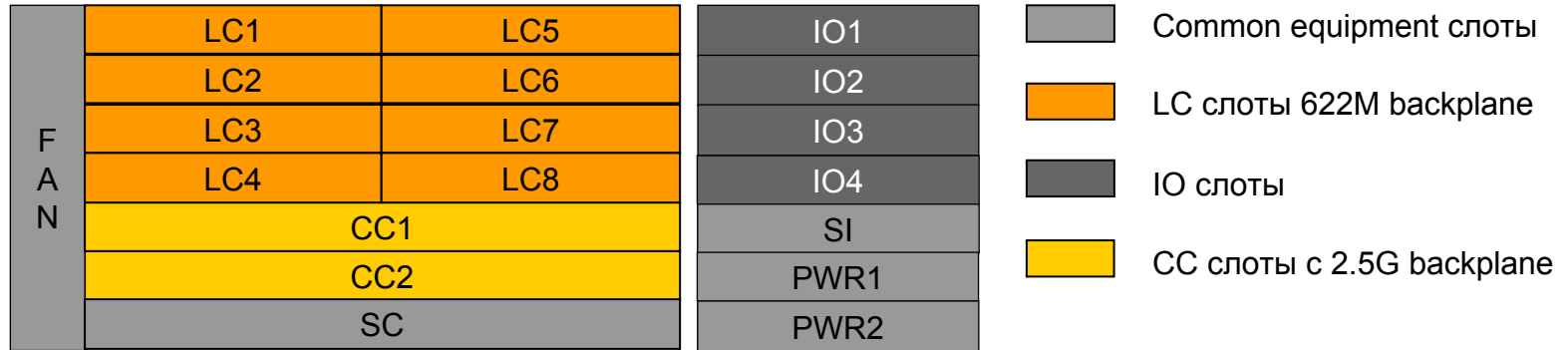
**Реализованные проекты**

**Заключение**

# hiT 7025 – слоты шасси и компоновка backplane

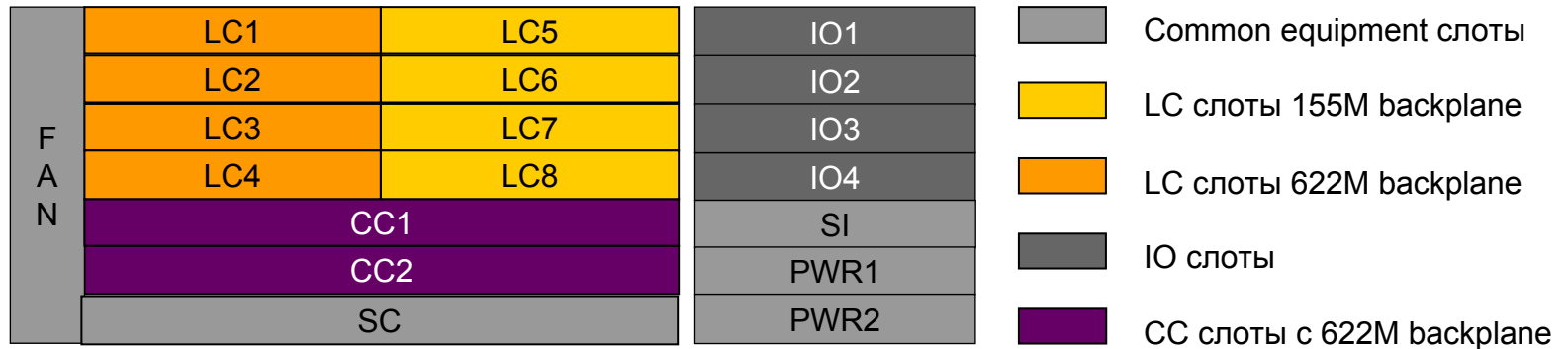
hiT7025

(15G/5G+1xSTM-16/4 CC)



hiT7025

(7G/2.5G+1xSTM-4/1 CC)



# Функциональности продукта hiT 7025 – Гибкость, компактность и эффективность

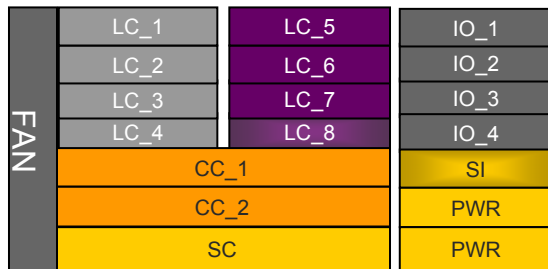


## Switch Fabric

- 7G / 2.5G + STM-1/-4
- 15G / 5G + STM-4/-16

## Габариты

- Ширина.....445 мм
- Высота.....236 мм (5U)
- Глубина.....240 мм



## Транспортные интерфейсы

- 1x STM-16 на CC
- 1x STM-4 на CC или модуле
- 2x или 4x STM-1 на модуле
- 1x STM-1 на CC
- 2x STM-1 эл. на модуле
- 3x E3/DS3 на модуле
- 21x E1 на модуле
- 1x GE/T на модуле
- 8x FE/T на модуле
- 8x FE/L2 на модуле

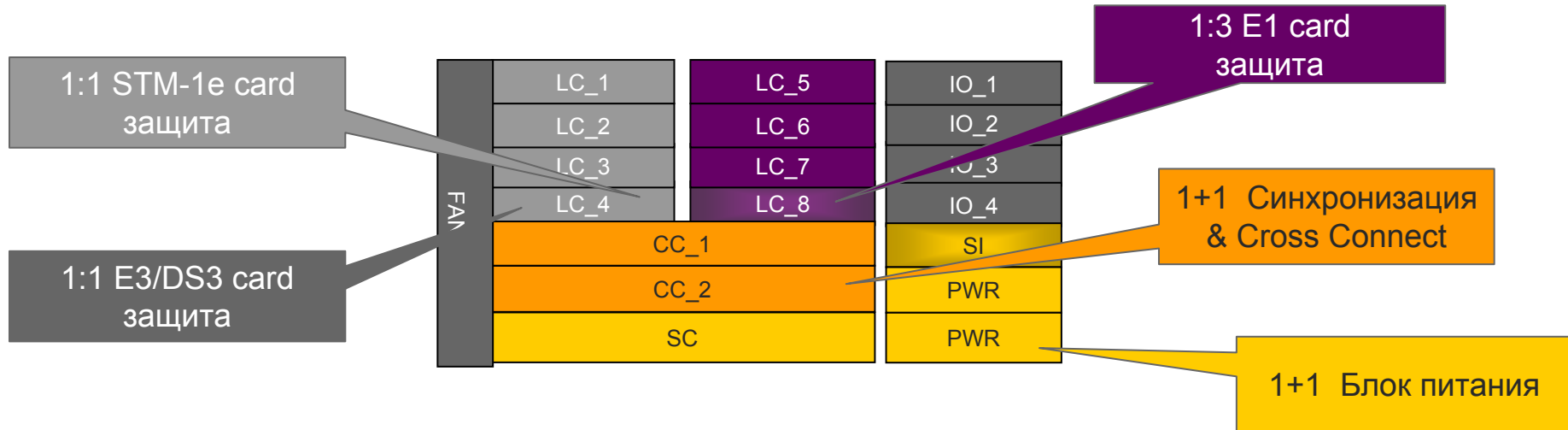
## Энергопотребление

- Типовое: 105 Вт
- Полное оснащение: 213 Вт (абсолютный максимум)
- DC Напряжение 40 до 72 В

## Климатические условия

- Станд. темп.-ый вариант  
-5....+45°C
- 5%....90% отн. вл.
- Расш. темп.-ый вариант
- -5....+55°C
  - 10%....100% отн. вл.

# Функциональности продукта hiT 7025 – Защитные функциональности



## Защитные функции модулей электрических интерфейсов

- **21xE1 = 1:1 ~ 1:3** до 63 портов
- **3xE3/DS3 = 1:1** до 3 портов ИЛИ
- **2xSTM-1e = 1:1** до 2 портов



# Емкости доступа по типам сервисов

Сервис	hiT 7025 (15G/7G)
STM-16	2 / 0
STM-4	10 / 6
STM-1 O	32 / 18 (SFP для STM-1 E )
STM-1 E	2 (1:1 модульная защита), 2 без защиты
GE	8 / 4
FE	64 / 32
FE/L2	32 / 16
E3/DS3	3 (1:1 модульная защита), 6 без защиты
E1	63 (с 1:3 модульная защита), 84 без защиты

# hiT 7025

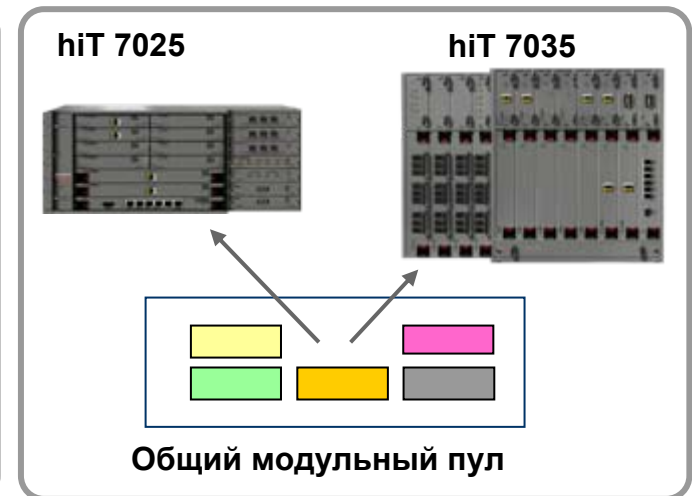
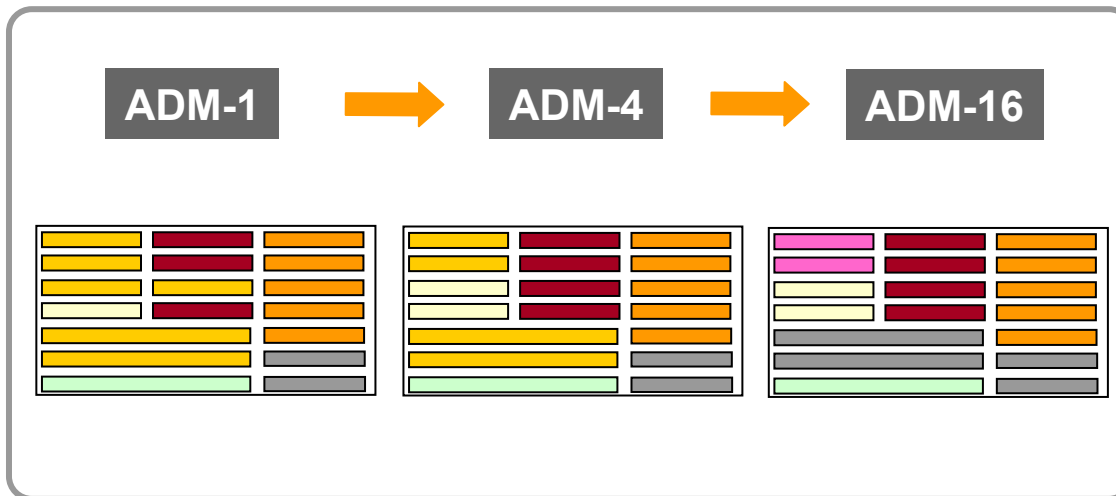
## Преимущества унификации

Минимальное начало с дальнейшим дооснащением по мере необходимости

Одна платформа поддерживает три основных конфигурации:  
полный ADM-1, компактный ADM-4  
и сверх компактный ADM-16

Две платформы:  
hiT 7025 и hiT 7035  
с единым модульным пулом

Меньше разнородных запчастей,  
сокращение затрат на ЗИП



# Сетевое применение

Актуальный статус hiT 7025

Архитектура продукта

Сетевое применение

MSPP Функциональности

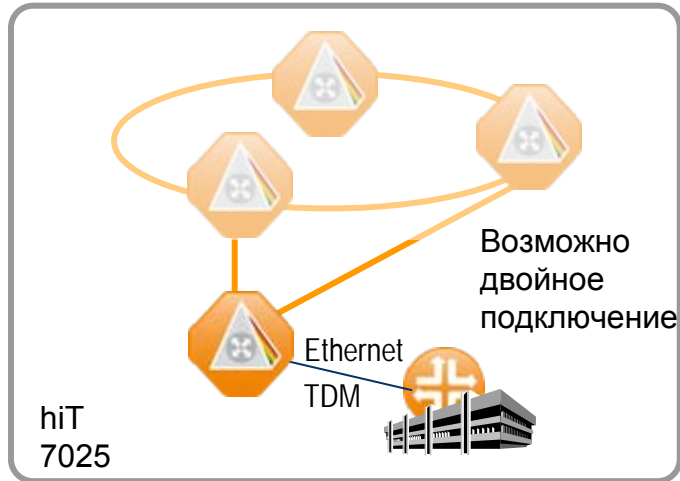
Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

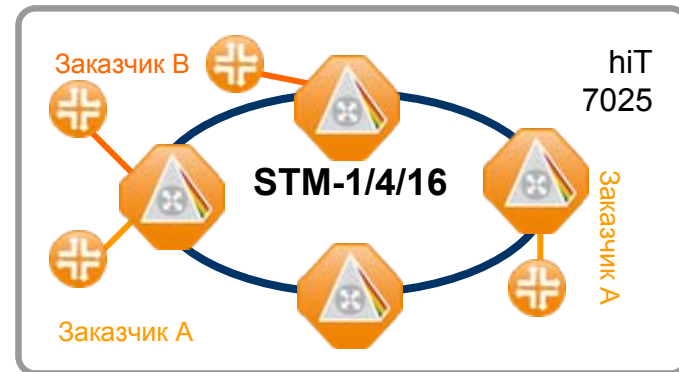
# hiT 7025 Применение и сервисы традиционного SDH:

## Подключение площадей заказчика

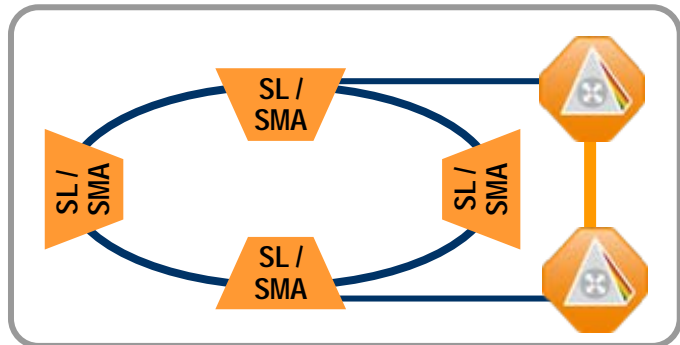


## Кольцо доступа Metro

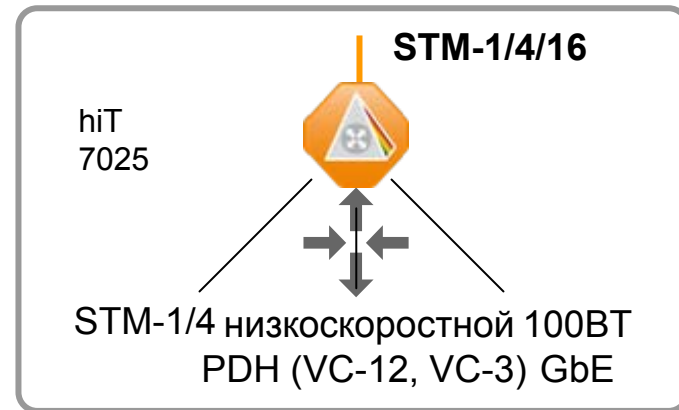
Обеспечение сервисов частных Ethernet LAN или SDH соединений



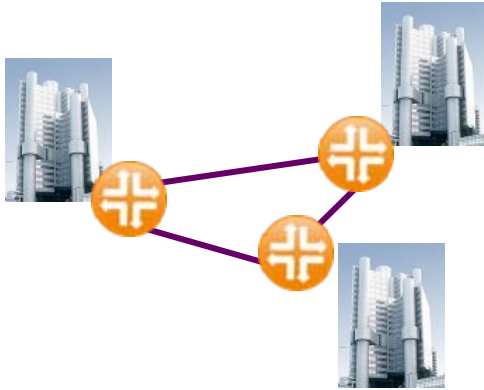
## Ring Mux/Partial Ring Расширения/Оверлеи



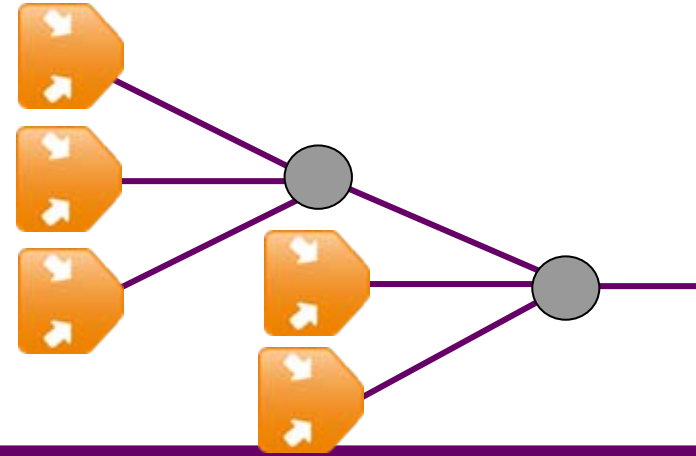
## Мультисервисный доступ



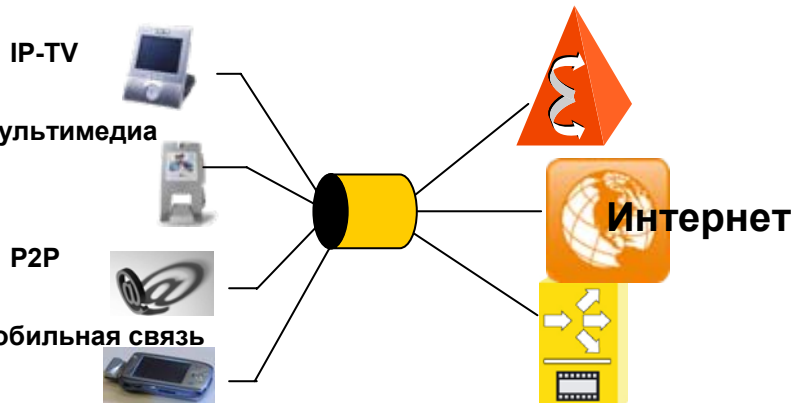
# Какое применение требуют сервисов Ethernet?



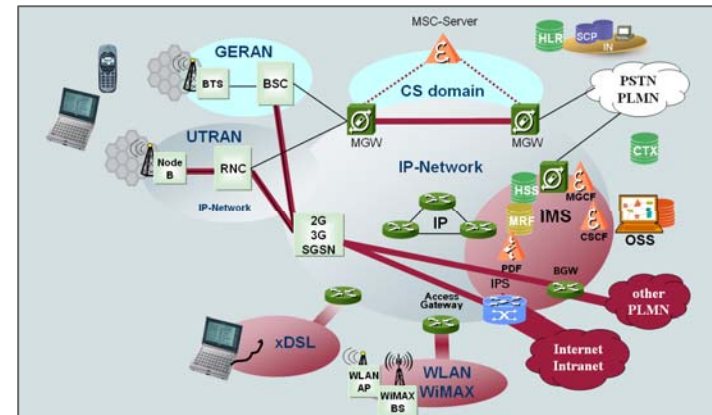
Корпоративные межсоединения



Широкополосная агрегация трафика



Дифференциация трафика

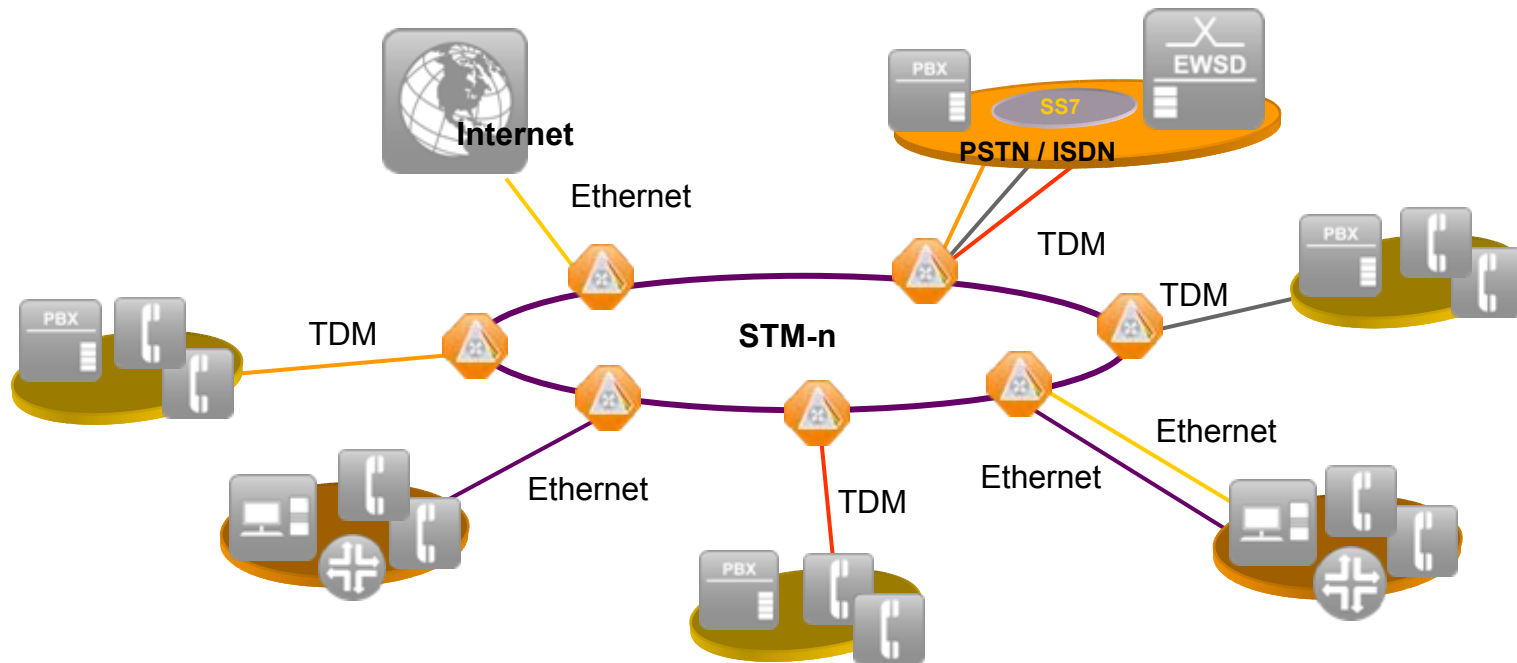


“Все в одном”

# Мультисервисные оптические сети

## Провайдерское применение – Выделенные каналы для организаций и предприятий

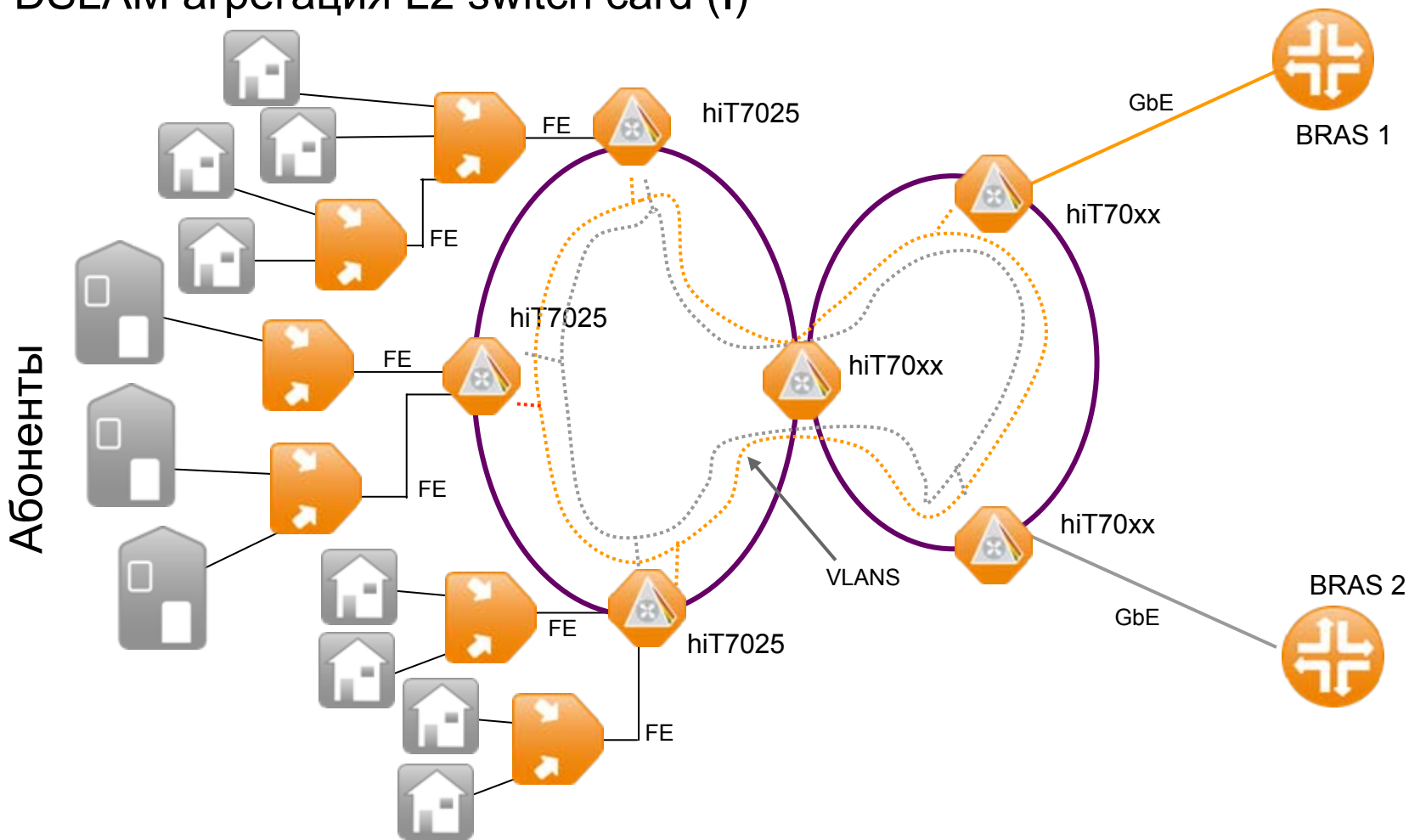
### Традиционные выделенные TDM каналы + выделенные каналы Ethernet



- Point to point соединения с TDM интерфейсами (E1, E3, STM-1) и Data интерфейсами (10/100baseT, FX, GE)
- Data интерфейсы теперь задействуют технологию GFP, оптимизирующую транспорт
- Прозрачность для заказчика

# Мультисервисные оптические сети Провайдерское применение – DSLAM агрегация

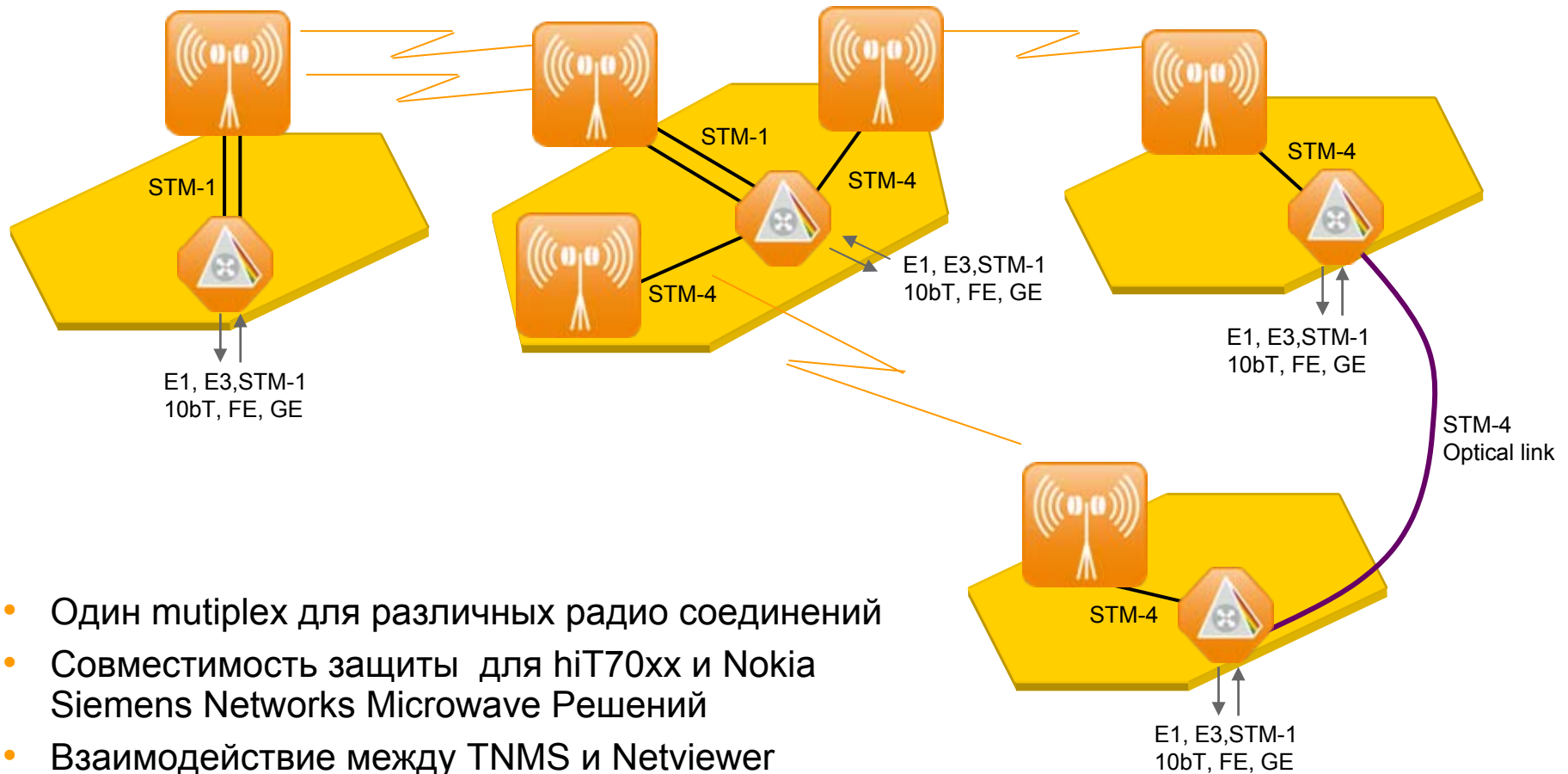
## IP DSLAM агрегация L2 switch card (I)



# Мультисервисные оптические сети

## Провайдерское применение – Фиксированные части мобильных сетей

Мультиплексирование радиорелейных линий и дополнение к ним

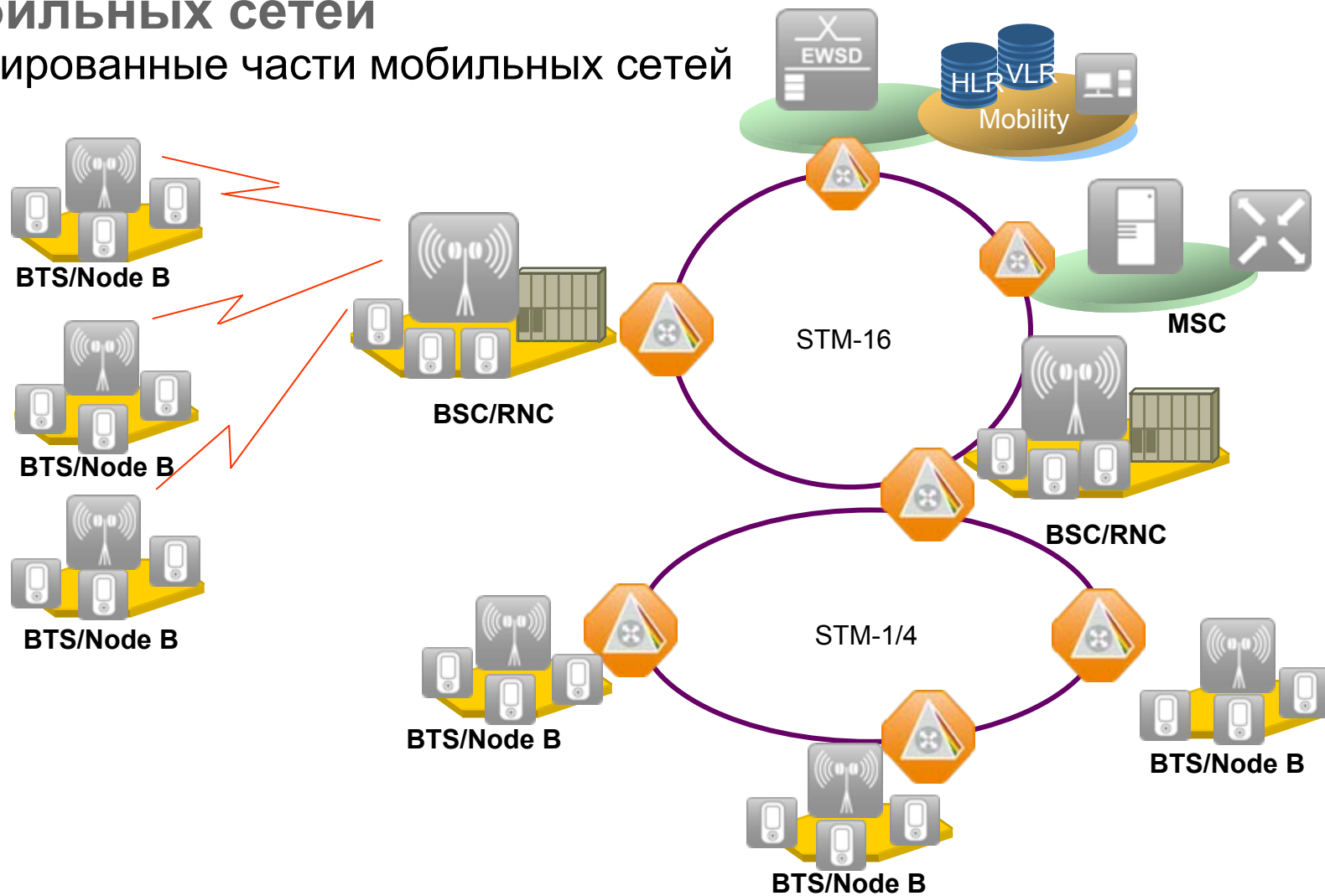


- Один mutiplex для различных радио соединений
- Совместимость защиты для hiT70xx и Nokia Siemens Networks Microwave Решений
- Взаимодействие между TNMS и Netviewer



# Мультисервисные оптические сети Провайдерское применение – Фиксированные части мобильных сетей

## Фиксированные части мобильных сетей



# hiT7025

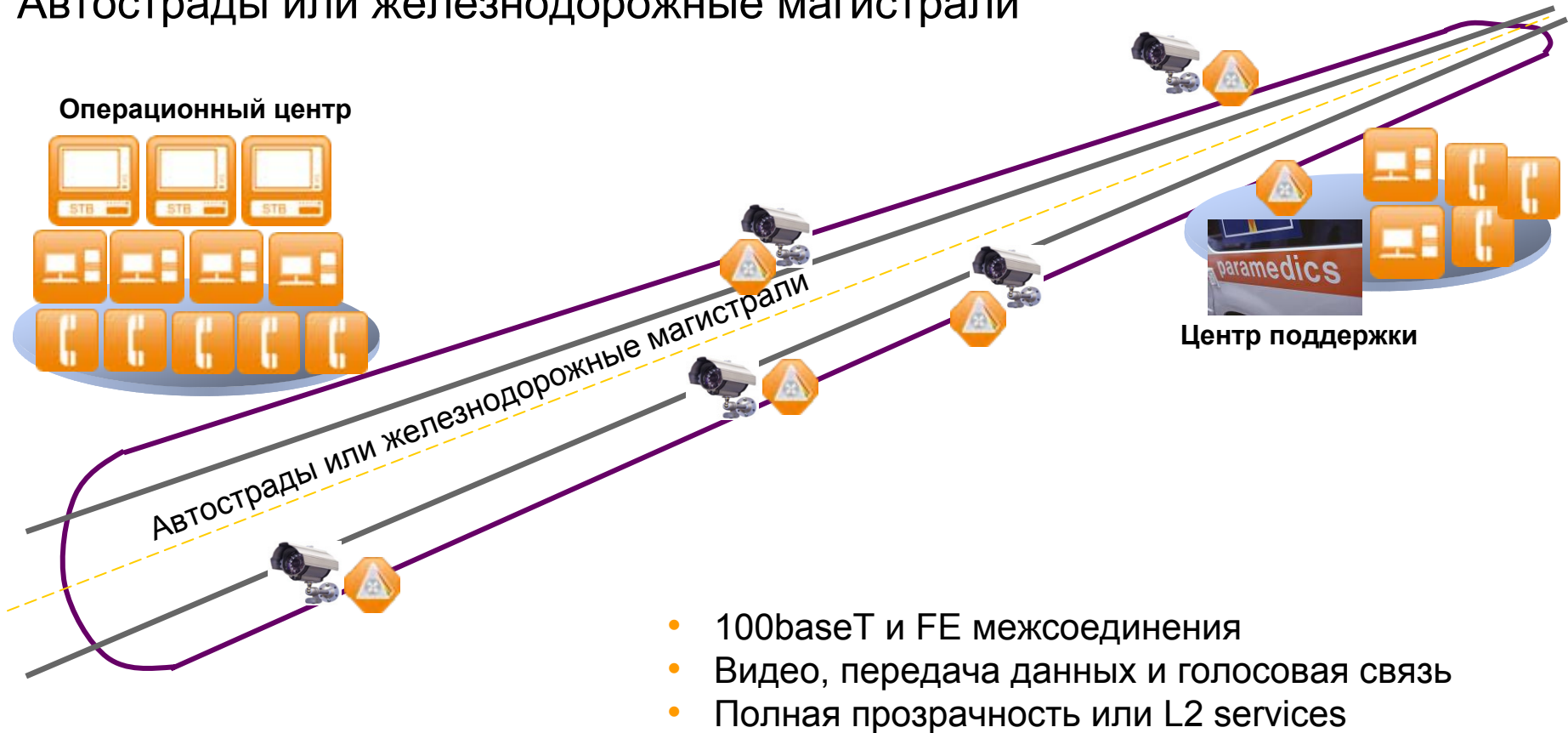
## Корпоративное применение – межсоединение LAN



# hiT7025

## Корпоративное применение – коммунальная сфера

### Автострады или железнодорожные магистрали



# hiT7025

## Корпоративное применение – коммунальная сфера

Топливообеспечение / Электроснабжение / Водоснабжение



- Надежное оборудование для передачи контрольных/операционных данных и применение защитных схем SDH
- Передача внутренних данных и голосовая связь TDM/Ethernet соединения
- Покрытие больших расстояний

# Ethernet поверх SDH: Лучшее решение для Вашей сети



## Высокая доступность провайдерского уровня

- Известно, что Layer 1 защита (BSHR, MSP, SNC) может быть использована для защиты Ethernet layer и гарантирования соответствующих провайдерскому классу 50-ти мс на аварийное переключение
- Механизмы защита Layer 2 такие, как STP/RSTP/MSTP и Link Aggregation могут быть также использованы для логической защиты и совместимости с сетями передачи данных

## Масштабируемость

- Дизайн оборудования реализует стратегию “От каждого по способностям ...”, не оставлены без внимания и традиционные статьи дохода от TDM сервисов

## Гибкость

- Возможно построение Ring, chain или point-to-point топологий
- Разделение трафика может быть логическим или физическим, в рамках одной инфраструктуры

# MSPP Функциональности

Актуальный статус hiT 7025

Архитектура продукта

Сетевое применение

**MSPP Функциональности**

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

# hiT 7025

## Ethernet Функциональности



### Ethernet data модули

- 8 x FE/L2 модуль, 8 LAN портов и 8 WAN портов
- 8 x FE/T модуль, 8 LAN портов и 8 WAN портов, для полностью прозрачной p-t-p передачи
- 1 x GbE/T модуль, LAN порт и 1 WAN порт, для полностью прозрачной p-t-p передачи, с пропускной способностью 622M

### Гибкость

- Ethernet поверх VC-12-Xv, VC-3-Xv и VC-4-Xv применением GFP-F mapping
- LCAS поддерживается на любом VC-level
- Auto Negotiation

# hiT 7025

## Ethernet функциональности Layer 2 Switch



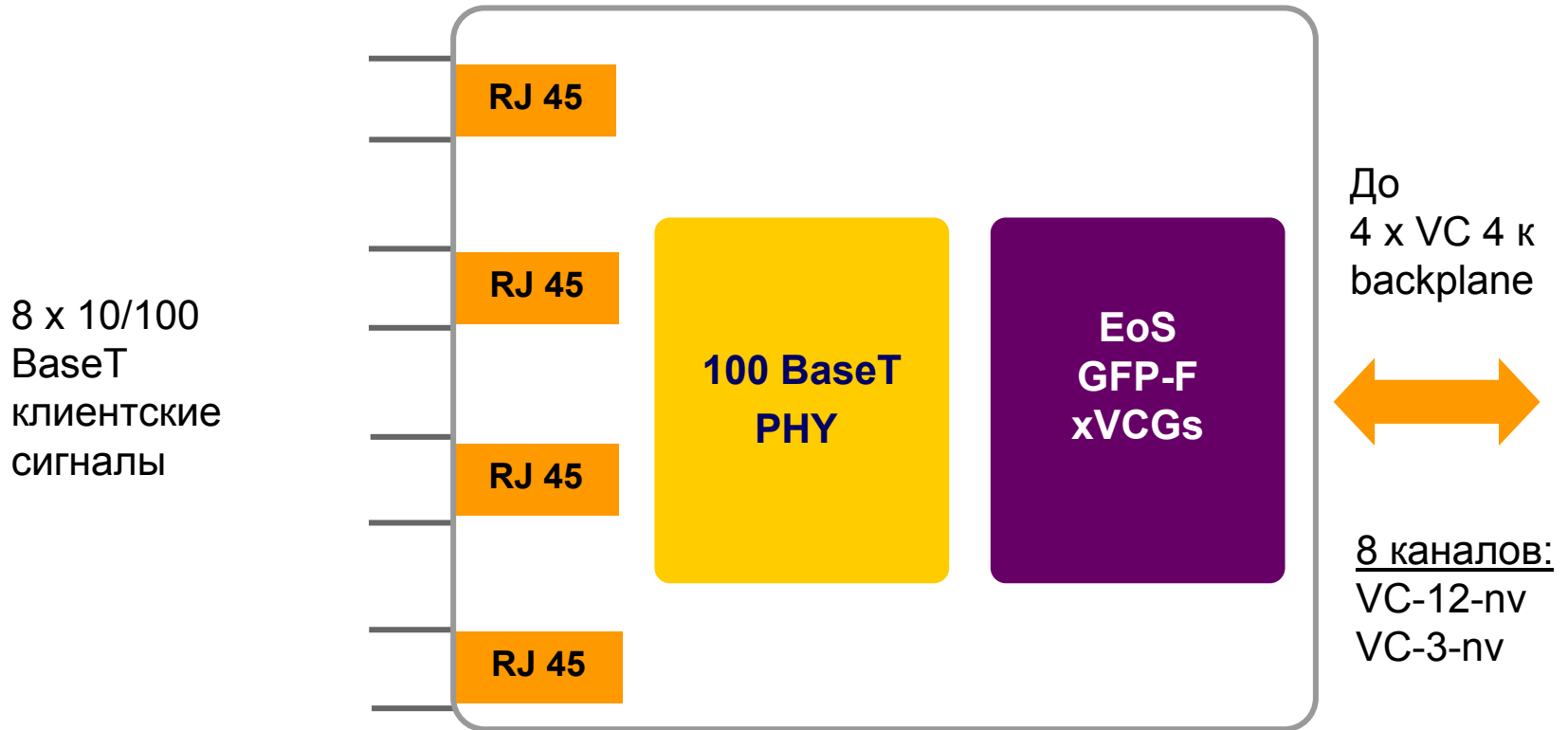
### Ethernet Layer 2 switch функциональности

- Ethernet поверх VC-12-Xv, VC-3-Xv и VC-4-Xv применением GFP-F mapping
- LCAS поддерживается на любом VC-level
- Auto negotiation
- Flow control
- Spanning Tree: 802.1w, 802.1s
- 802.1Q VLAN: 4094 IEEE VLAN, 4094 VLAN, Double Tacking
- Ограничение скорости „per VLAN“ или „per port“
- Broadcast Storm control
- QoS по порту и на основе 802.1q, 4 приоритета
- ACL (Access Control List) на MAC основе
- Поддержка Layer 2 multicast



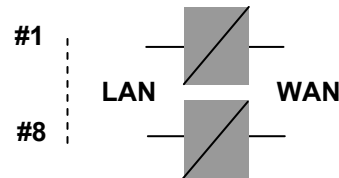
# hiT 7025

## Модуль 8 x FE/T



Клиент  
(LAN)

transparent

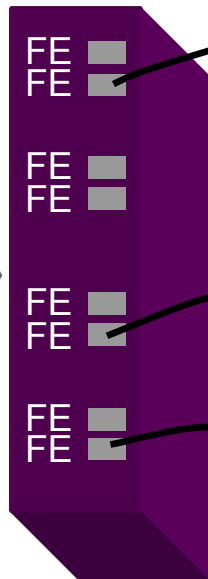
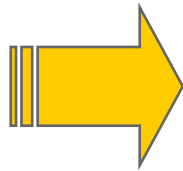


Сеть  
(WAN)

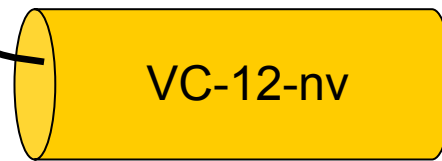
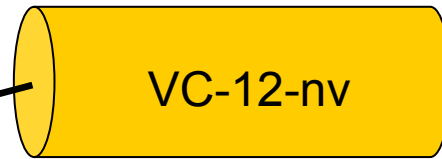
# hiT 7025

## 8 x FE Transparent

Клиентская (LAN) сторона



Сетевая (WAN) сторона



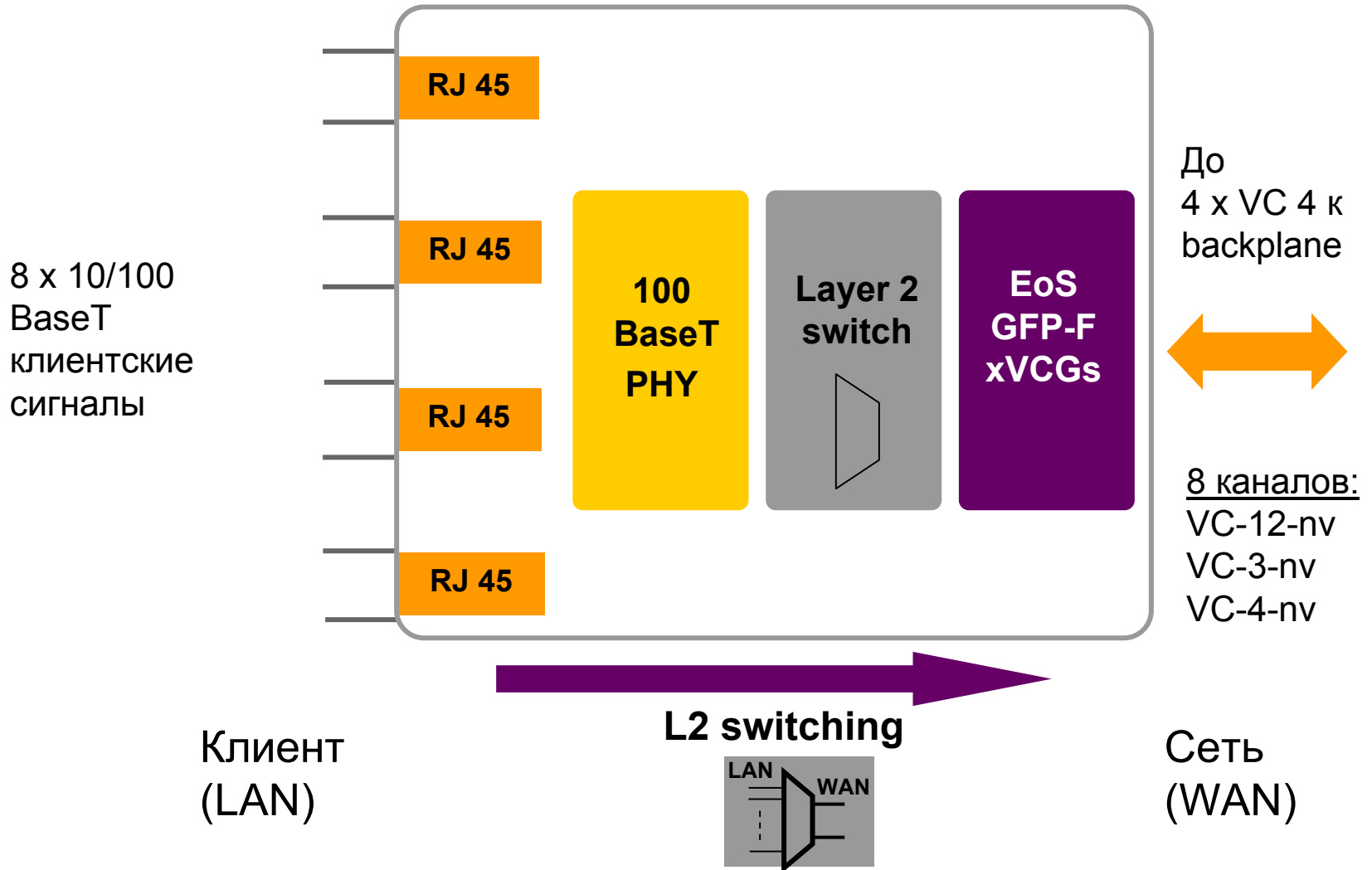
- Max 8 VC группа с VC-12 или VC-3
- Каждая VC группа может обладать следующими емкостями:

VC-3-mv, где m=1...2 или  
VC-12-nv, где n=1..46

8 x электрических FE портов  
на передней панели модуля

# hiT 7025

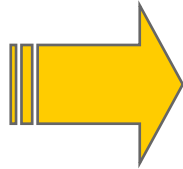
## Модуль 8 x FE/L2



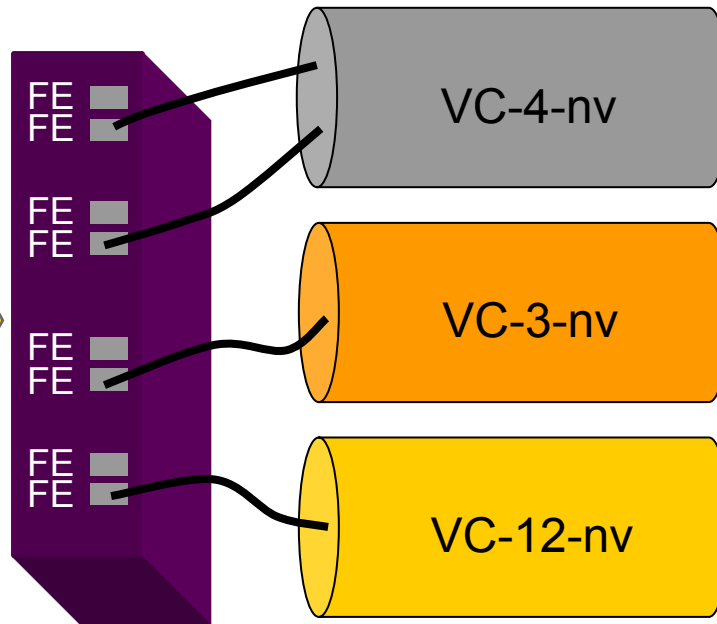
# hiT 7025

## 8 x FE L2 Switch

Клиентская (LAN) сторона



Сетевая (WAN) сторона



- Max 8 VC группа с VC-12 / VC-3 или VC-4 mapping
- Каждая VC группа может обладать следующими емкостями:

VC-4-lv, где l=1...4 или

VC-3-mv, где m=1...2 или

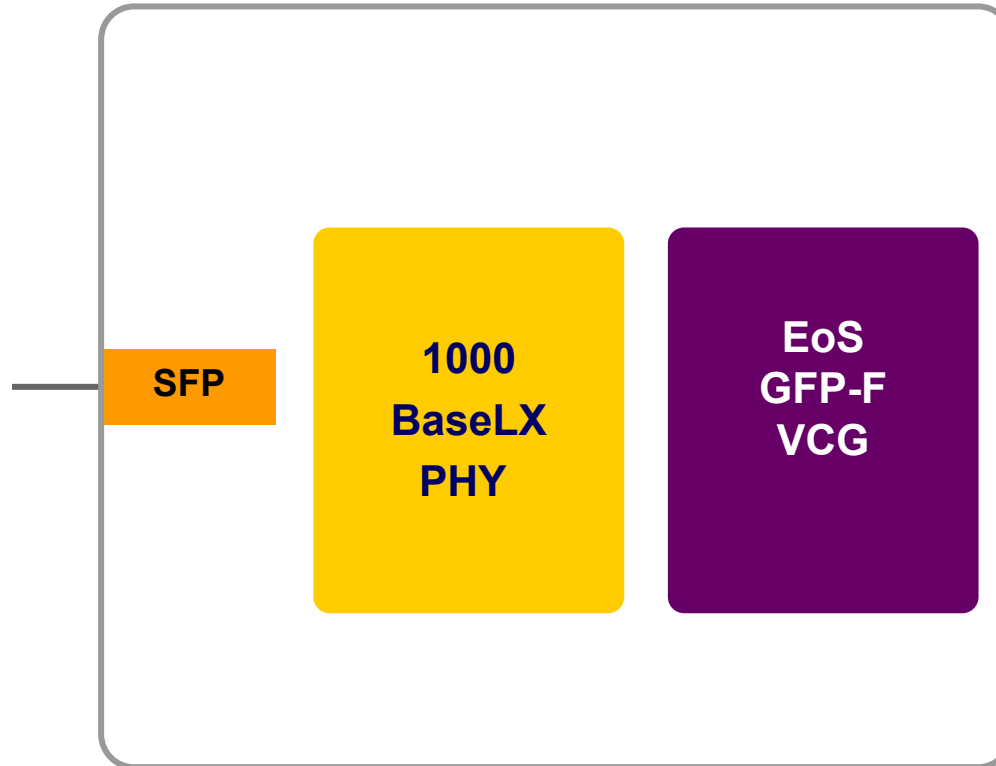
VC-12-nv, где n=1..46

8 x электрических FE портов  
на передней панели модуля

# hiT 7025

## Модуль 1 x GbE/T

1 x  
1000BaseLX  
клиентские  
сигналы



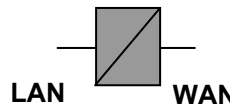
До  
4 x VC 4 к  
backplane



1 канал:  
VC-3-nv или  
VC-4-nv

transparent

Клиент  
(LAN)

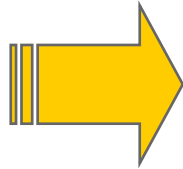


Сеть  
(WAN)

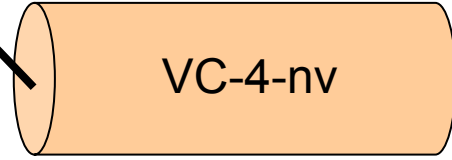
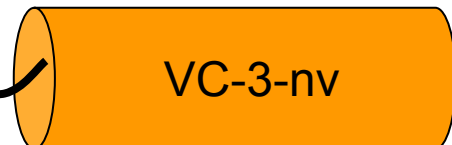
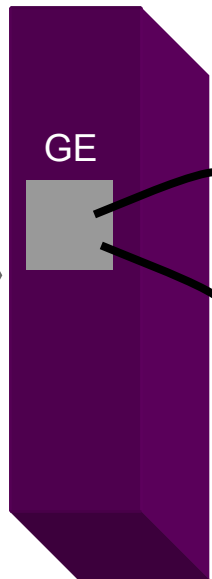
# hiT 7025

## 1 x GE Transparent

Клиентская (LAN) сторона



Сетевая (WAN) сторона



- Одна VC группа, которая может обладать следующими емкостями:  
VC-3-mv, где m=1...12 или  
VC-4-nv, где n=1..4

1 x оптический GE порт  
на передней панели модуля  
(для 1000 Base-T доступен электрический SFP)

# Сетевой менеджмент

Актуальный статус hiT 7025

Архитектура продукта

Сетевое применение

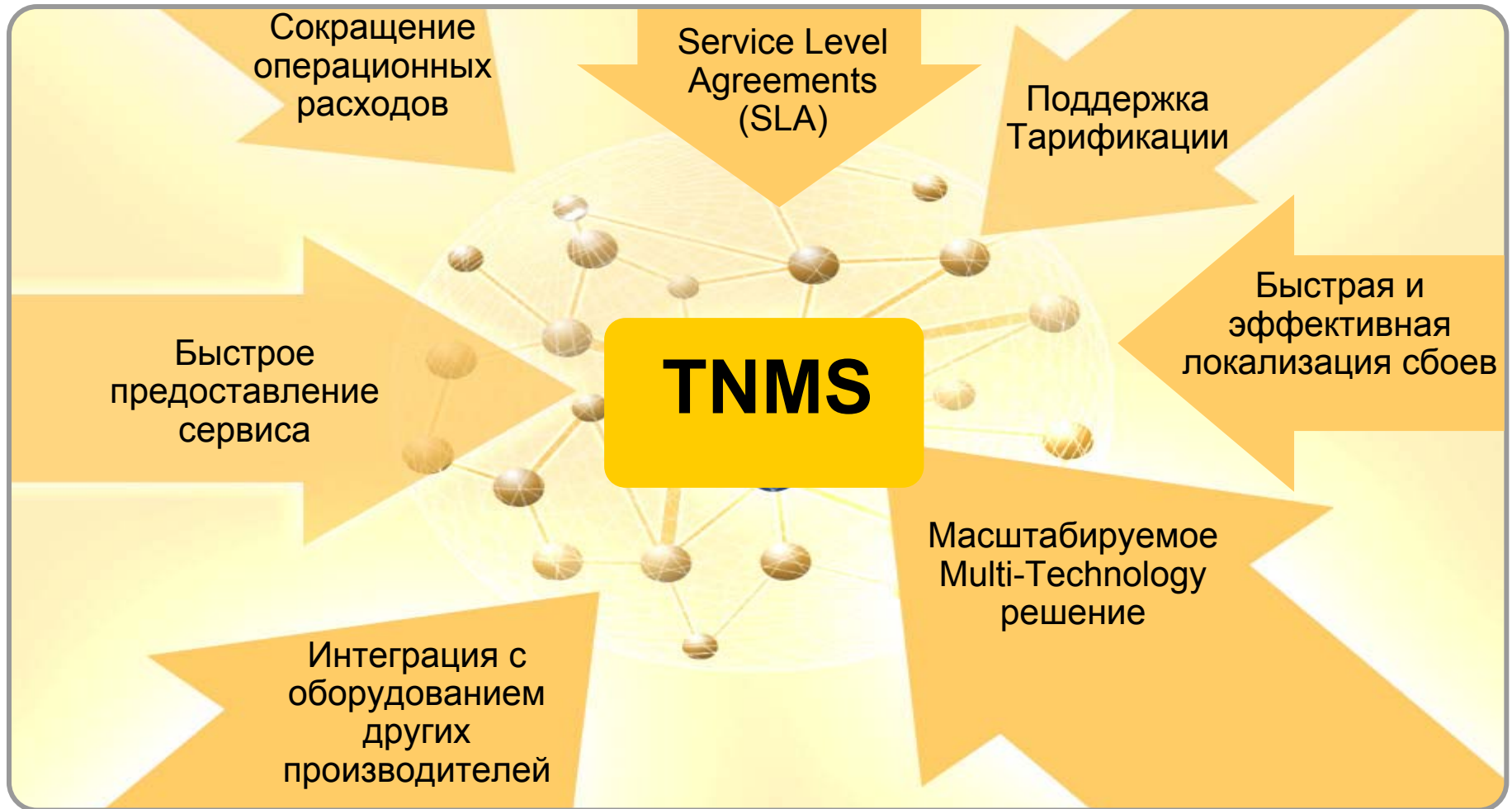
MSPP функциональности

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

# Почему Вам нужно использовать TNMS?





# Продуктовая стратегия TNMS

## Интегрированный Multi-Technology Менеджмент

MSPP, SDH, Ethernet L2, Metro/LH DWDM, Access, SAN, ASTN

## Открытые интерфейсы

TMF CORBA, SNMP, XML, OSS/J API

## Лучшее решение в своем классе

Windows GUI

Drag and Drop, Wizards

Концепция безопасности, Пользовательский менеджмент, Шифрование

## Соответствие стандартам:

ITU-T, ETSI, IEEE и TMF

## Меньше усилий на подготовку операторского состава

Использование встроенного LCT

# Реализованные проекты

Актуальный статус hiT 7025

Архитектура продукта

Сетевое применение

MSPP Функциональности

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

# География наших проектов – и это далеко не все!



# Заключение

**Актуальный статус hiT 7025**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP Функциональности**

**Сетевой менеджмент**

**Реализованные проекты**

**Заключение**

**Спасибо за внимание**