

# **SURPASS hiT 7035**

## **Элемент построения интеллектуальных оптических сетей**

# Актуальный статус hiT 7035

## Актуальный статус hiT 7035

Архитектура продукта

Сетевое применение

MSPP Функциональности

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

# hiT 7035 – Актуальный статус



- Компактная мультисервисная STM-16/-4 платформа для PDH, SDH, WDM и Data Integration
- hiT 7035 Switching Granularity: 15G@HO и 5G@LO  
7G@HO и 2.5G@LO
- Поддержка интерфейса STM-16 DWDM SFP для непосредственного взаимодействия с hiT 7300 и FSP3000
- Широкий спектр защитных функциональностей (HW, SNCP, MSP, 2F-MS-SPRing вкл. Low Priority Traffic)
- Полная поддержка Ethernet: FE/GE : p-t-p, p-t-mp, mp-t-mp
- Поддержка ATM-IMA агрегации для мобильных сетей
- Virtual concatenation @VC-12/-3/-4 level
- Полная поддержка GFP-F mapping и LCAS
- Множество бустеров для линий большой протяженности



# hiT 7035 – Позиционирование

hiT 7035	HOCC Matrix	LOCC Matrix	Позиционирование продукта
• hiT 7035	15G 7G	5G 2.5G	Полностью резервированный компактный ADM-16 Полностью резервированный полноразмерный ADM-4

## Рыночное позиционирование:

- Single Ring Termination @ STM-16
- Multi-ring Termination @ STM-4/STM-1
- Полностью резервированный ADM-4 и компактный ADM-16
- Применение на любом участке сети от защищенных CPE до Access Core.
- Очень широкая разносторонность дооснащения как в плане E1, так и во всех остальных типах сервисов
- Полная поддержка Ethernet: FE/GE: p-t-p, p-t-mp, mp-t-mp
- ATM-IMA интерфейс для полной поддержки MSPP также и в mobile backhails
- Поддержка любых сочетаний PDH, SDH и Ethernet интерфейсов
- Возможность Upgrade для unprotected на full redundant
- Возможность Upgrade для ADM-1/-4 на ADM-4/-16

# Архитектура продукта

**Актуальный статус hiT 7035**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP функциональности**

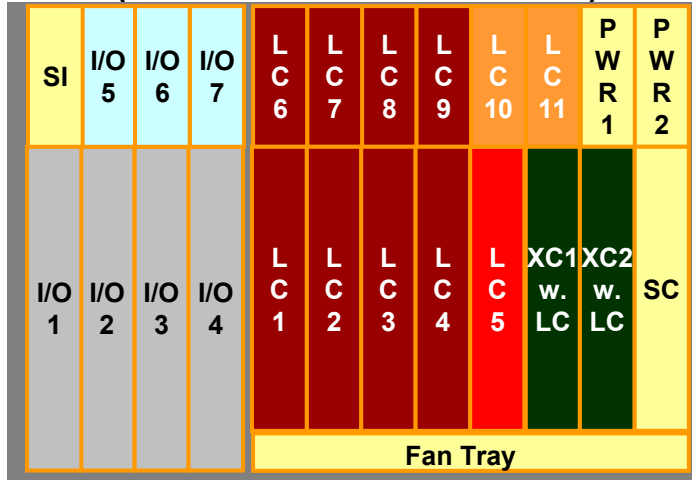
**Сетевой менеджмент**

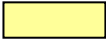





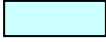
**Реализованные проекты**

**Заключение**

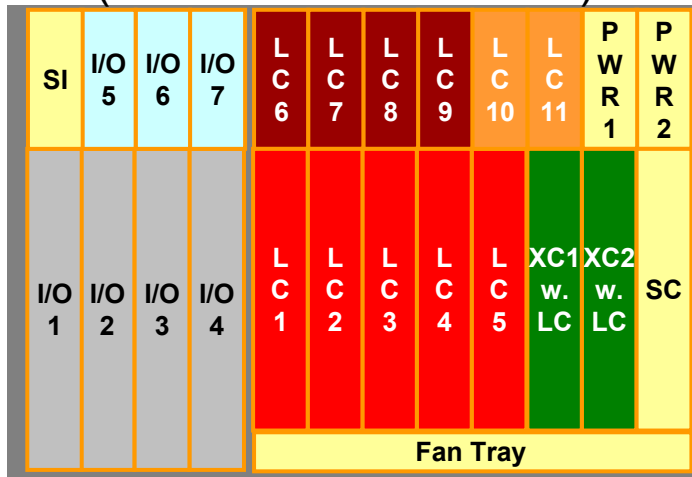
# hiT 7035 – Слоты шасси и компоновка backplane

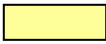



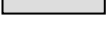
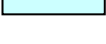
(15G HO + 5G LO CC)



-  Equipment Core слоты
-  LC слоты для long модулей, 155M backplane
-  LC слоты для модулей, 622M backplane
-  CC слоты, **2.5G** backplane
-  LC слоты только для модулей OA
-  I/O слоты для long boards
-  I/O слоты для short boards

(7G HO + 2.5G LO CC)



-  Equipment Core слоты
-  LC слоты для long модулей, 155M backplane
-  LC слоты для short модулей, 622M backplane
-  CC слоты, 622M backplane
-  LC слоты только для OA модулей
-  I/O слоты для long boards
-  I/O слоты для short boards

# Функциональности продукта

hiT 7035 – Гибкость, Компактность, Эффективность

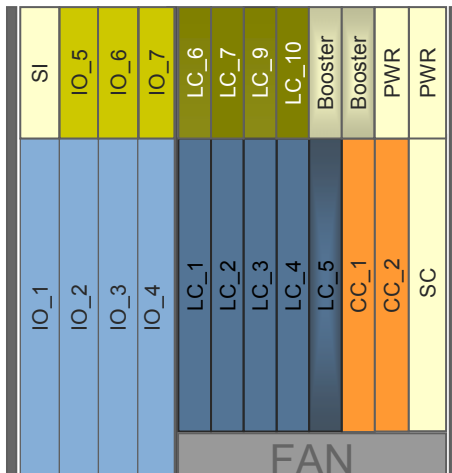


## Switch Fabric

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

## Транспортные интерфейсы

- 1x STM-16 на CC
- 1x STM-4 на CC или модуле
- 2x or 4x STM-1 на модуле
- 1x STM-1 на CC
- 2x STM-1 эл. на модуле
- 3x E3/DS3 на модуле
- 63x E1 на модуле
- 126x E1 на ATM-IMA модуле
- 1x GE/T на модуле
- 8x FE/T на модуле
- 8x FE/L2 на модуле



## Габариты

- Ширина.....403 мм
- Высота.....486 мм (11U)
- Глубина.....240 мм

## Энергопотребление

- Типовое: 190 Вт
- Полное оснащение: 328 Вт (включая два бустра)
- DC Напряжение 40 до 72 В

## Климатические условия

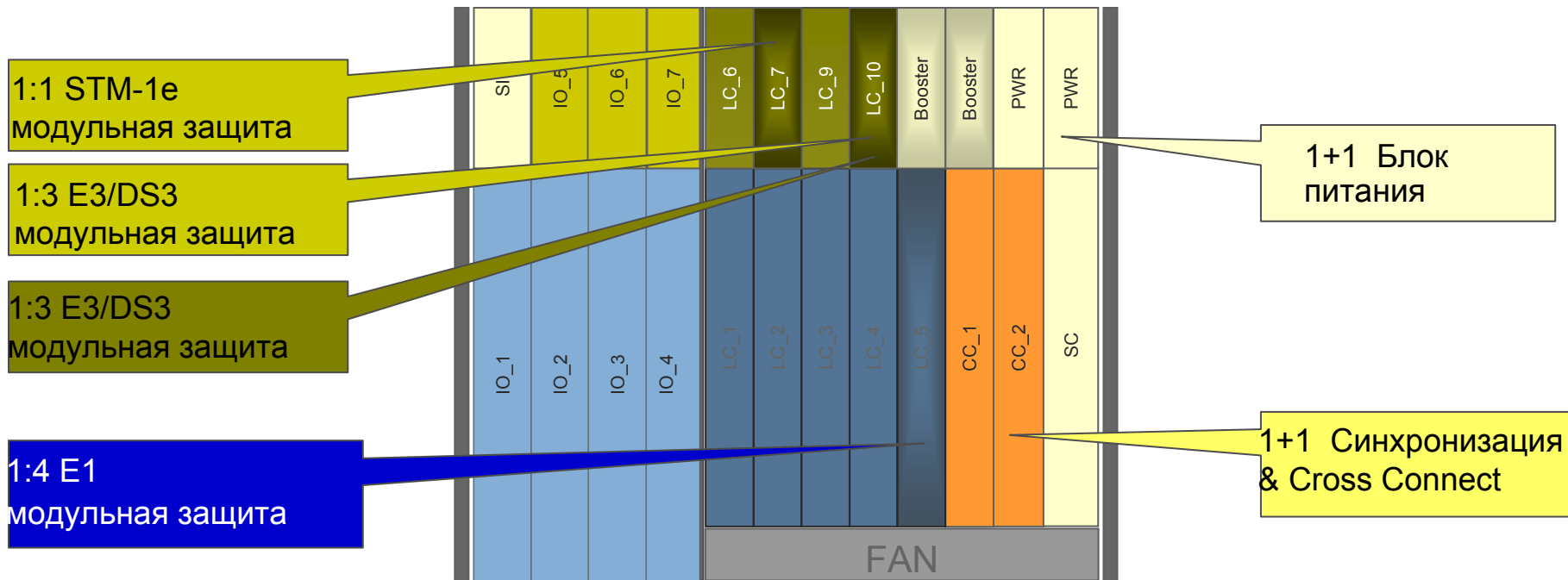
Станд. Темпер. Вариант

- -5....+45°C
- 5%....90% отн. вл.

Расш. Темп. Вариант

- -5....+55°C
- 10%....100% отн. вл.

# Функциональности продукта HiT 7035 – Защитные функциональности

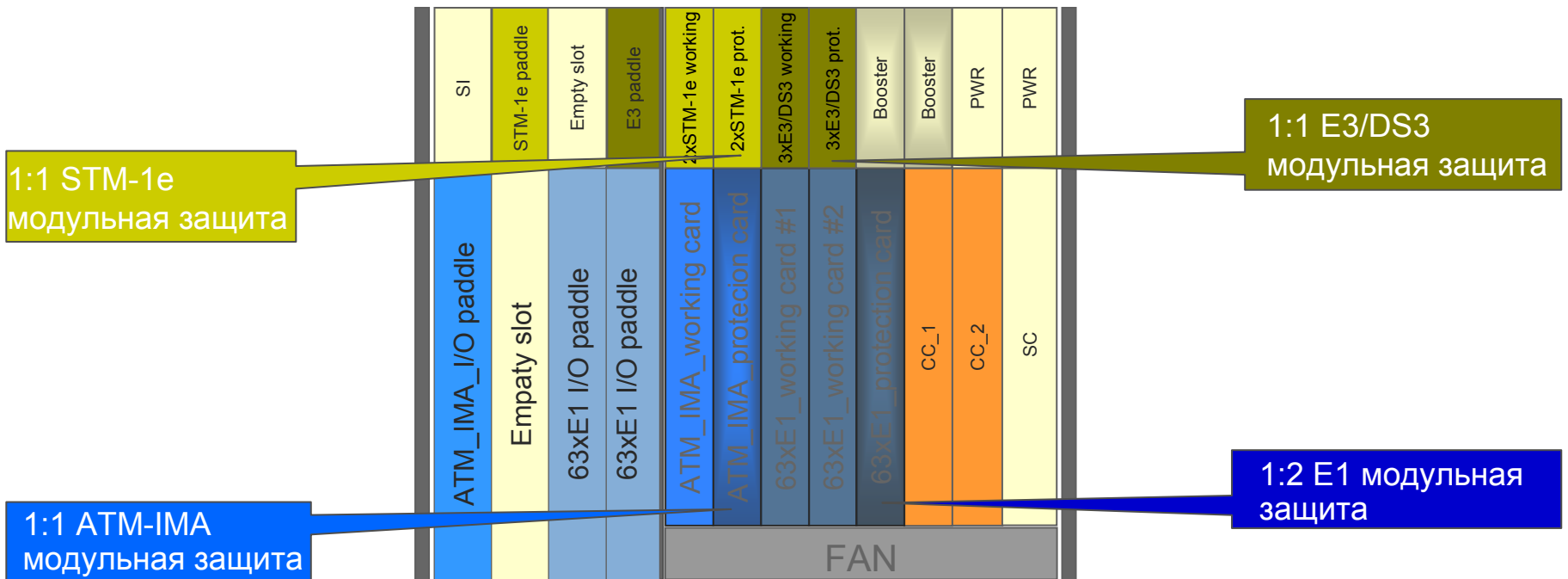


## Защитные функц.-ти эл.-ких интерф. модулей

- **63xE1 = 1:1 ~ 1:4** до 252 портов
- **3xE3/DS3 = 1:1 ~ 1:3** до 9 портов
- **2xSTM-1e = 1:1 (2x)** до 4 портов



# Функциональности продукта HiT 7035 – Защитные функциональности



## Комбинация защитных функциональностей

- 63xE1 = 1:2**  
**ATM-IMA = 1:1**  
 до 126 портов  
 до 126 E1 портов
- 3xE3/DS3 = 1:1**  
**2xSTM-1e = 1:1**  
 до 3 портов  
 до 2 портов

# Емкости доступа по типам сервисов

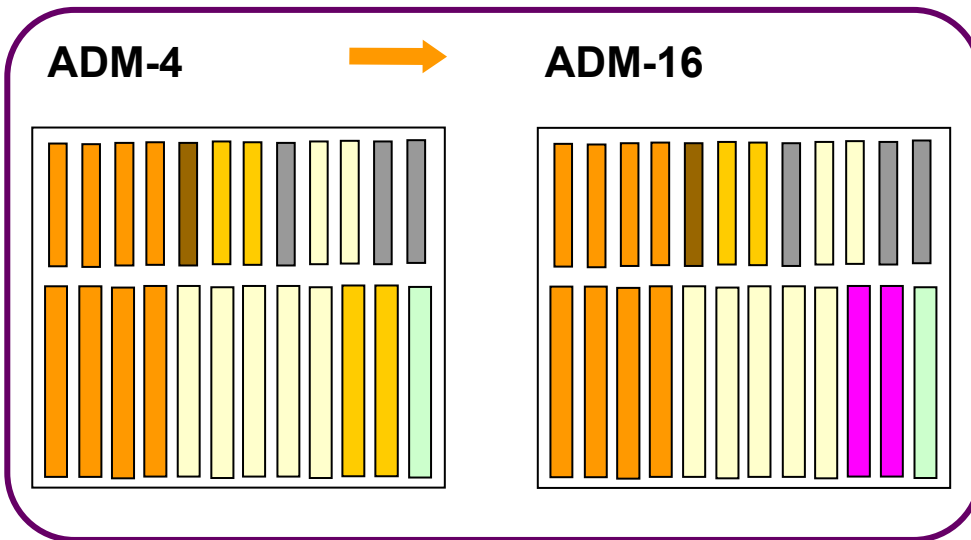
Сервис	hiT 7035 (15G/7G)
STM-16	2 / 0
STM-4	6
STM-1 O	16 / 8 (для STM-1 E доступен SFP)
STM-1 E	4 (с 1:1 модульной защитой), 4 без защиты
GE	4
FE	32
FE/L2	32
E3/DS3	9 (с 1:3 модульной защитой), 9 без защиты
E1	252 (с 1:4 модульной защитой), 252 без защиты
ATM-IMA	2x 126xE1@VC-12 агрегированных в 2x STM1@VC-4 (с или без защиты, только для 15G матрицы)

# hiT 7035

## Преимущества унификации

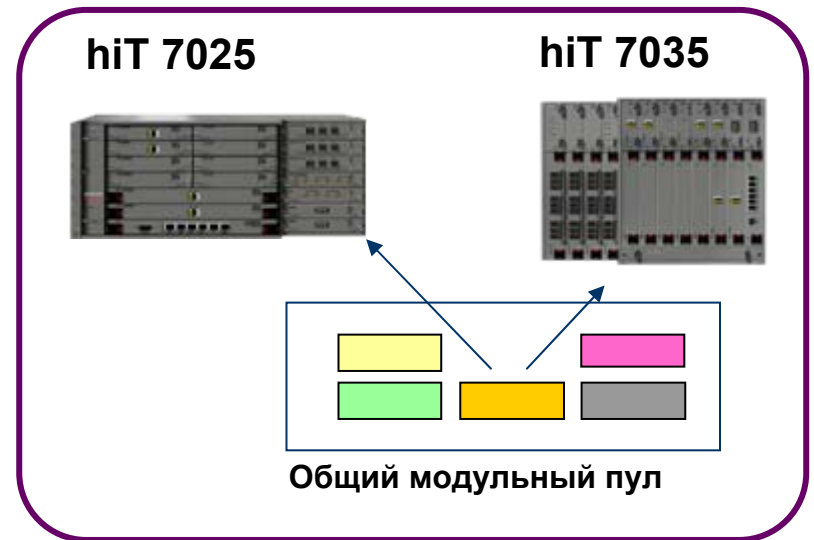
Минимальное начало с дальнейшим дооснащением по мере необходимости

Одна платформа, поддерживающая две основных конфигурации: полноразмерный ADM-4 и компактный ADM-16



Две платформы: hiT 7025 и hiT 7035, с общим модульным пулом

Меньше разнородных запчастей, сокращение затрат на ЗИП



# Сетевое применение

**Актуальный статус hiT 7035**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP функциональности**

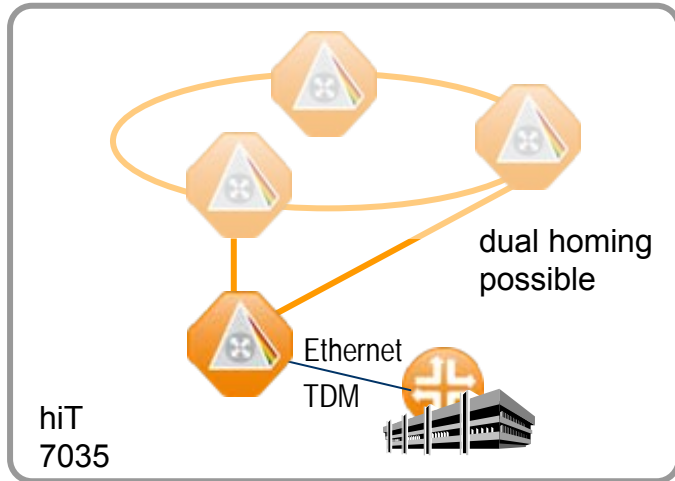
**Сетевой менеджмент**

**Реализованные проекты**

**Заключение**

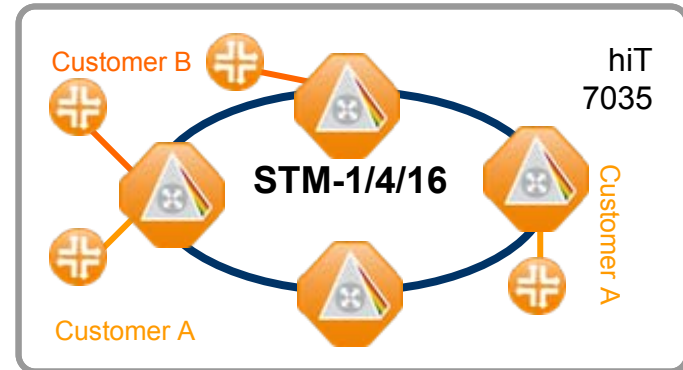
# hiT 7035 Применение и Сервисы Традиционного SDH:

## Подключение площадей заказчика

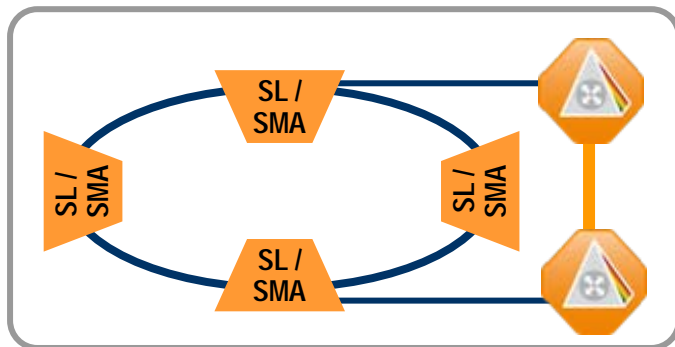


## Кольцо Metro доступа

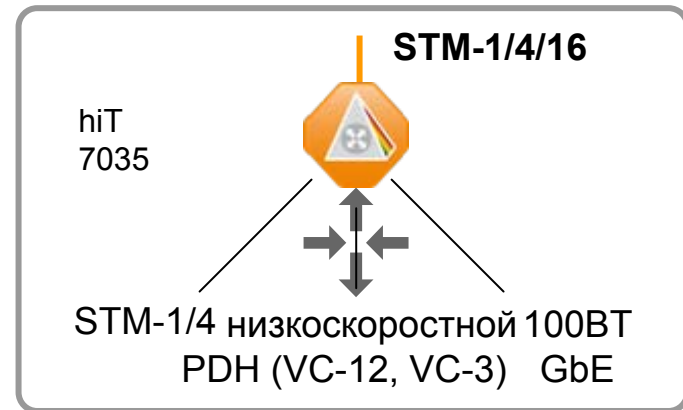
Обеспечение сервисов частных Ethernet LAN или SDH соединений



## Ring Mux/Partial Ring Расширения/ Оверлеи



## Мультисервисный доступ



# hiT 7035 Мультисервисные оптические сети

## Применение

### Провайдерское применение

Выделенные каналы для организаций и предприятий  
DSLAM агрегация  
Фиксированная часть мобильных сетей

### Корпоративное применение

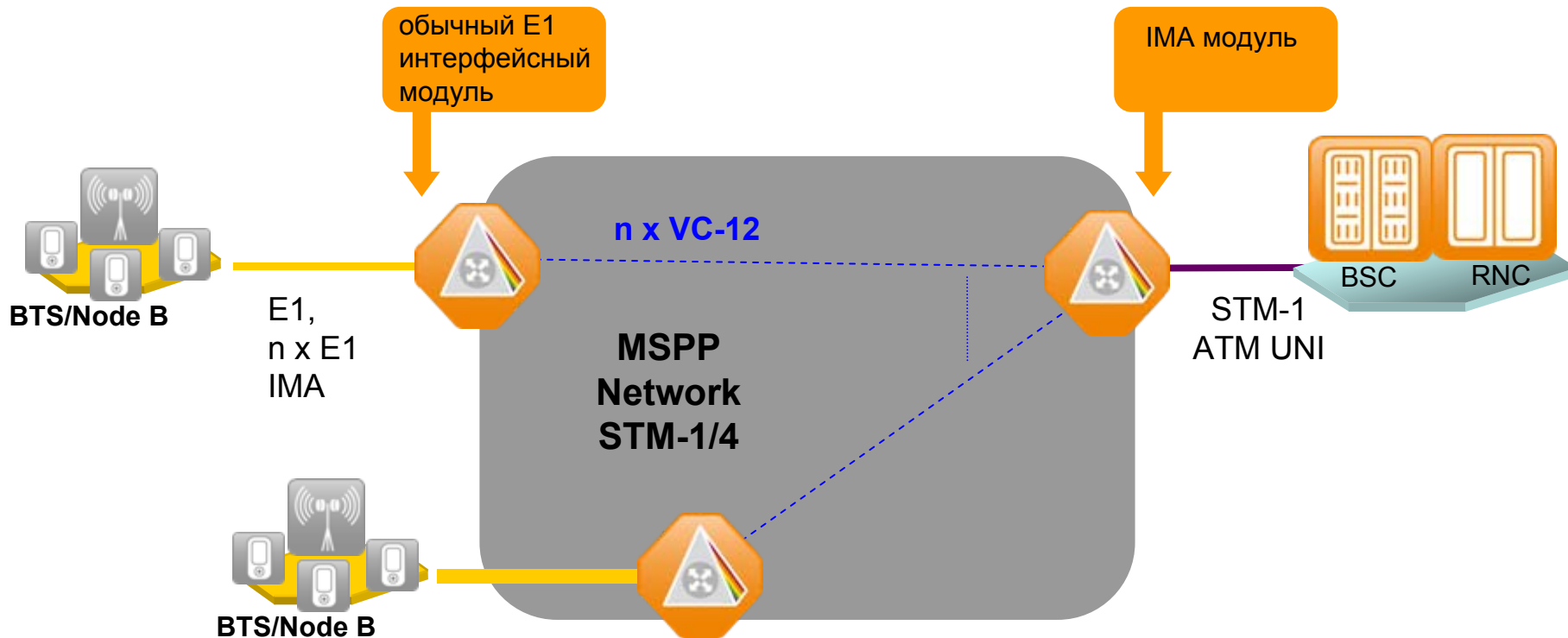
межсоединение LAN  
коммунальная сфера

+

## Применение hiT 7035 с IMA интерфейсом для 3G ATM Backhaul

# Применение hiT 7035 с IMA интерфейсом для 3G ATM Backhaul

- Развертывание hiT 7035 на уровне доступа и формирование колец доступа STM-1/4
- Типовой Node B имеет E1 или до 8 x E1 (IMA); типовой RNC имеет множество E1/STM-1 и может поддерживать до 500 Node B
- Цель: уменьшение числа E1 задействованных на стороне RNC => заменой на STM-1 (вопрос рентабельности)



# MSPR функциональности

Актуальный статус hiT 7035

Архитектура продукта

Сетевое применение

**MSPR функциональности**

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение



# hiT 7035

## 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 WAN портов, для полностью прозрачной p-t-p передачи
- 1 x GbE/T модуль, 1 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 7035

## Ethernet функциональности Layer 2 Switch

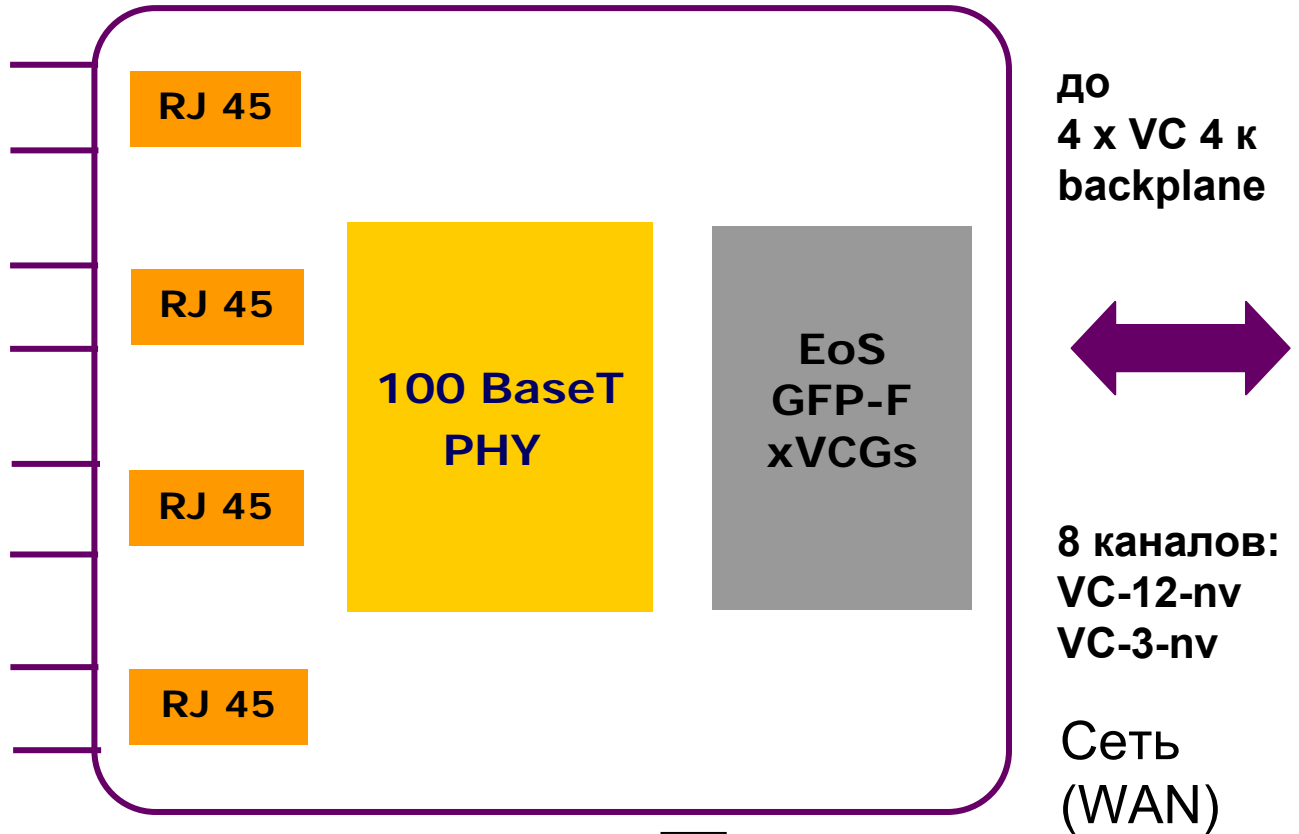


### Ethernet Layer 2 switch функциональности

- Ethernet через 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 Tagging
- Ограничение скорости "per VLAN" или "per port"
- Broadcast Storm control
- QoS по порту и на базе 802.1q, 4 приоритета
- ACL (Access Control List) на основе MAC
- Поддержка Layer 2 multicast

# hiT 7035

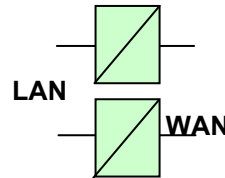
## Модуль 8 x FE/T



Клиент  
(LAN)

transparent

#1

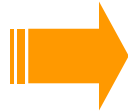
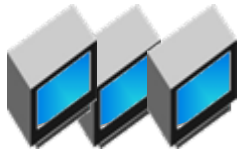


#8

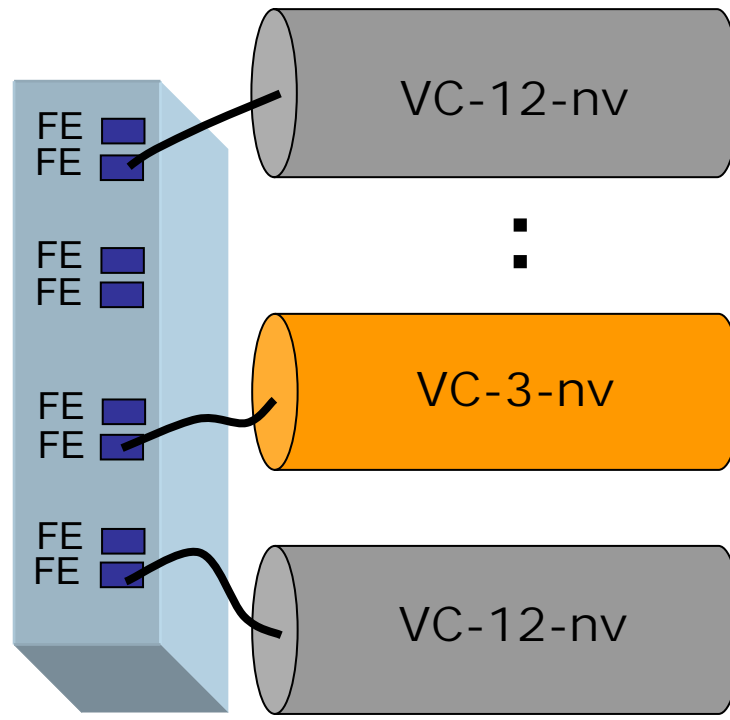
# hiT 7035

## 8 x FE Transparent

Клиентская (LAN) сторона



Сетевая (WAN) сторона



- Макс. 8 VC группа из VC-12 или VC-3
- Каждая VC может обладать следующими емкостями:

VC-3-mv, где m=1..2 или

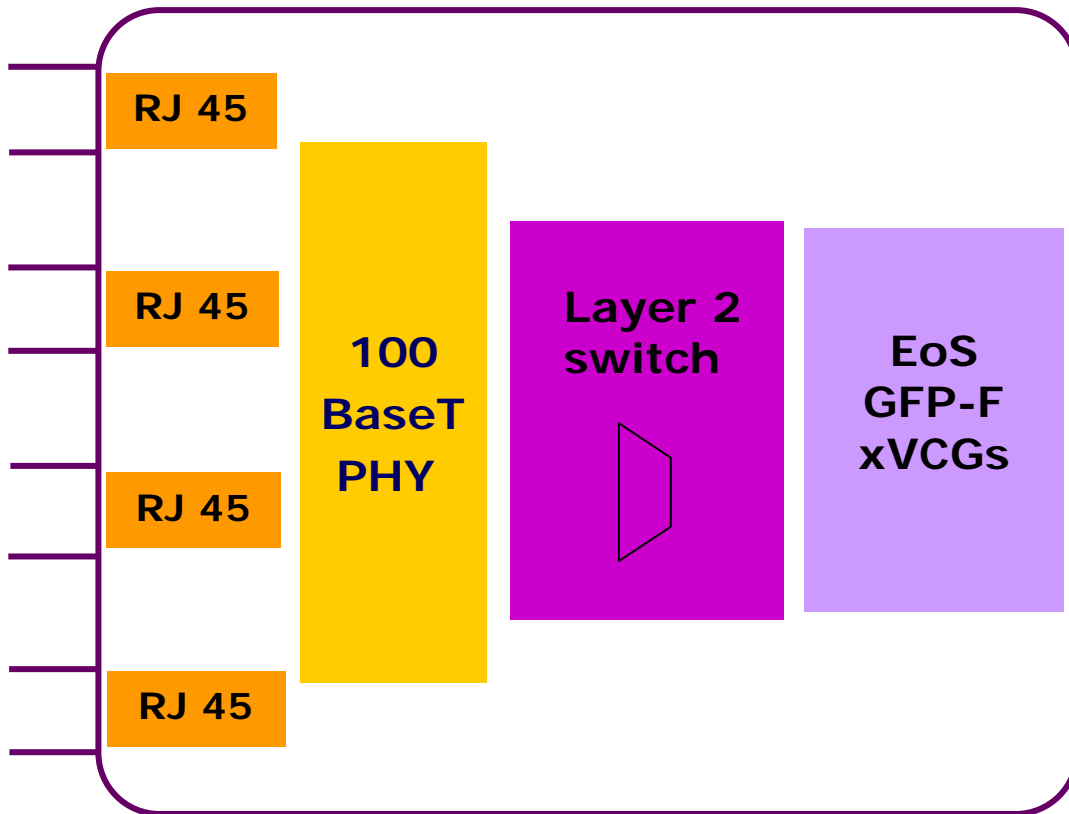
VC-12-nv, где n=1..46

8 x электрических FE портов  
на передней панели модуля

# hiT 7035

## Модуль 8 x FE/L2

8 x 10/100  
BaseT  
клиентские  
сигналы



до  
4 x VC 4 к  
backplane

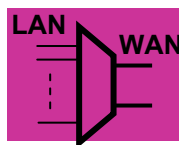


8 каналов:  
VC-12-nv  
VC-3-nv

Сеть  
(WAN)

Клиент  
(LAN)

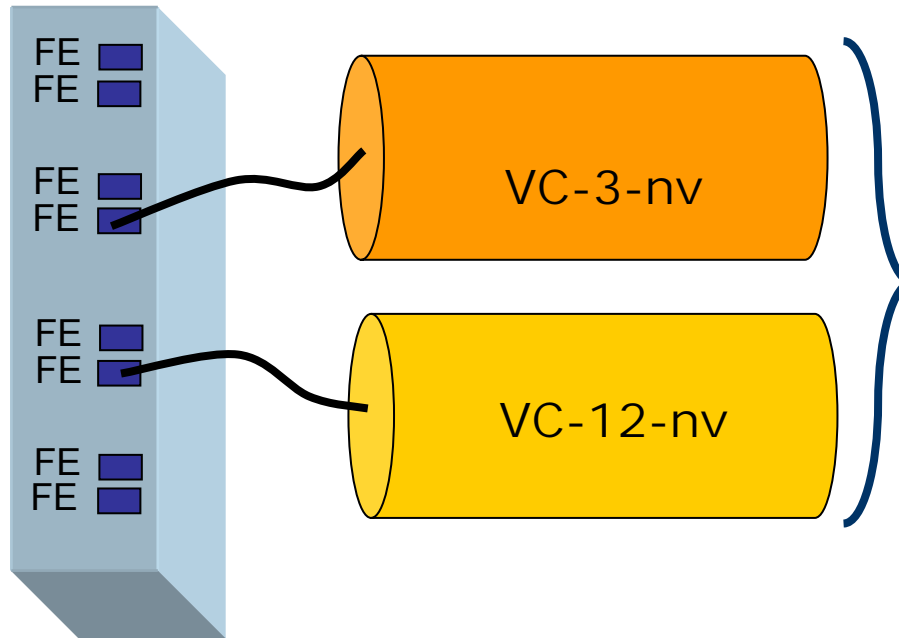
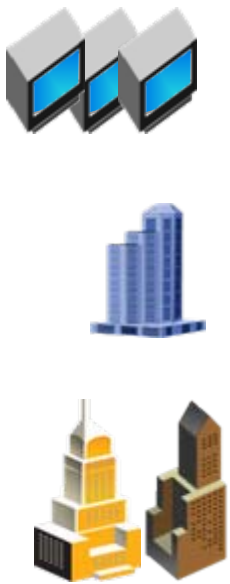
L2 switching



# hiT 7035 8 x FE L2 Switch

Клиентская (LAN) сторона

Сетевая (WAN) сторона



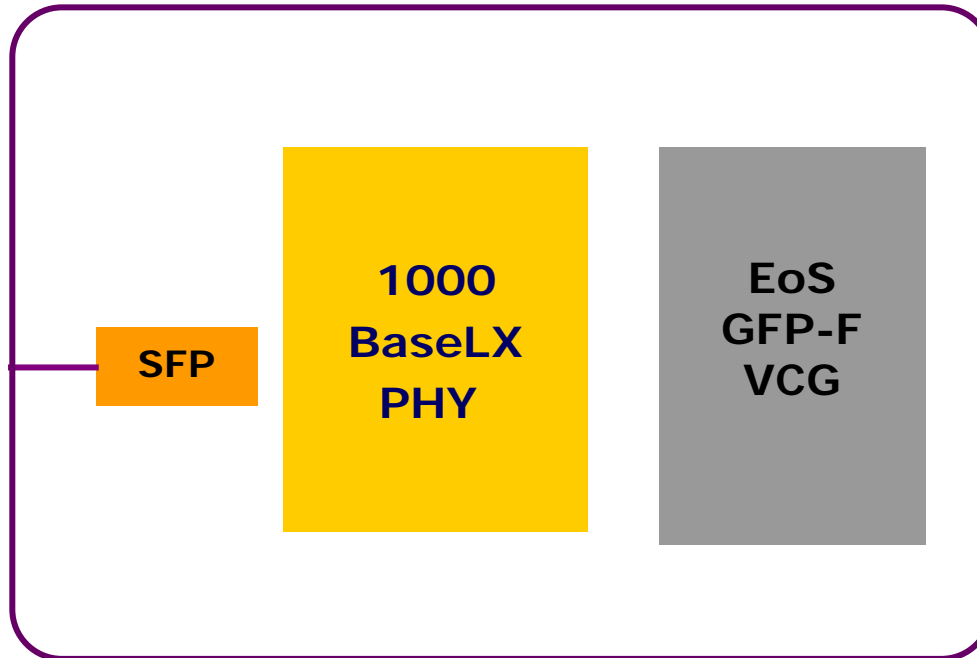
- Макс. 8 VC группа из VC-12 / VC-3
- Каждая VC группа может иметь обладать следующими емкостями:  
  
VC-3-mv, где ch m=1...2  
или VC-12-nv, где n=1..46

8 x электрических FE портов  
на передней панели модуля

# hiT 7035

## Модуль 1 x GbE/T

1 x  
1000BaseLX  
клиентские  
сигналы

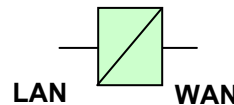


До  
4 x VC 4 к  
backplane



1 канал:  
VC-3-nv или  
VC-4-nv

transparent



Клиент  
(LAN)

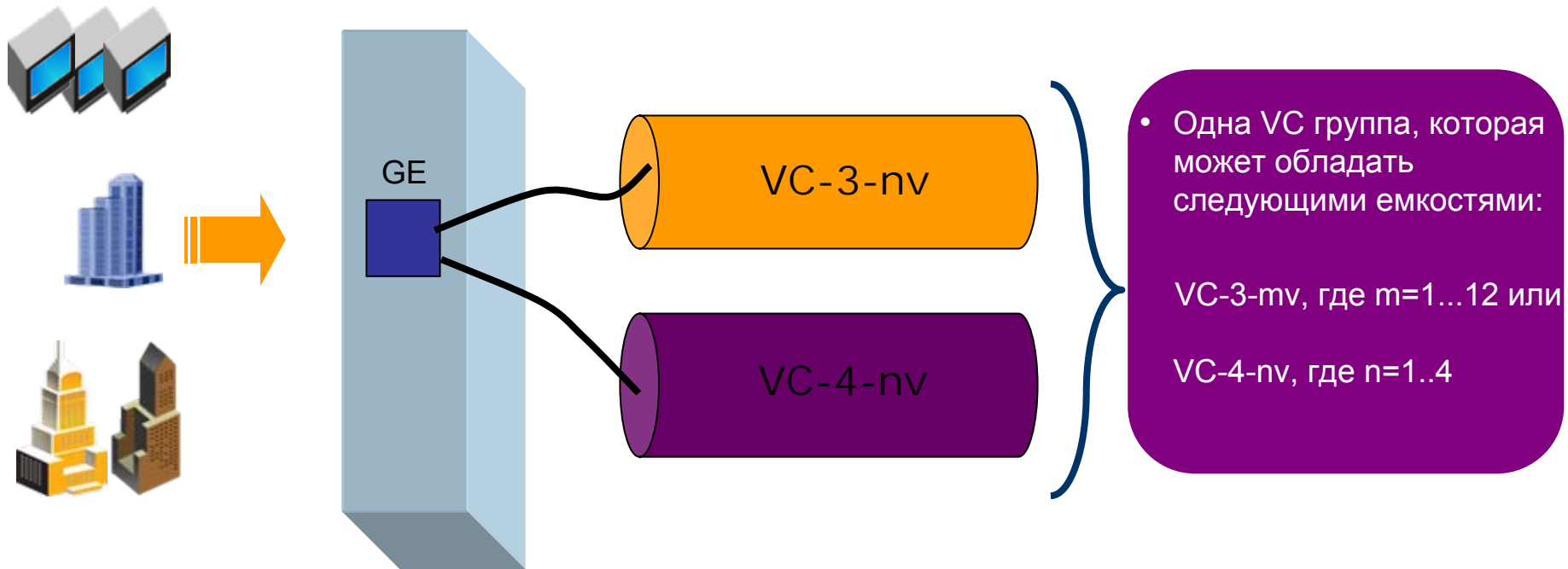
Сеть  
(WAN)

# hiT 7035

## 1 x GE Transparent

Клиентская (LAN) сторона

Сетевая (WAN) сторона



1 x оптический GE порт

на передней панели модуля (для 1000 Base-T доступ электрический SFP)



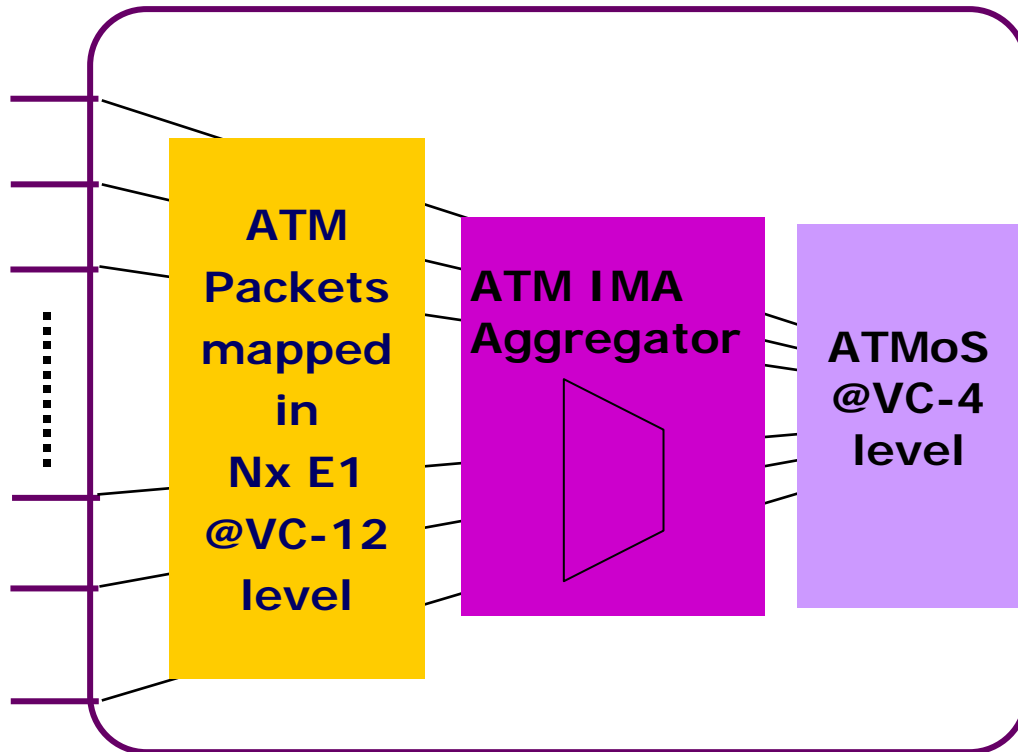
# hiT 7035

## Модуль агрегации ATM-IMA

$N \times E1$   
клиентские  
сигналы  
с backplane

$N \leq 126$

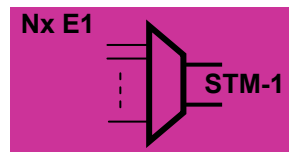
Возможен  
~overboocking  
фактор 2



1 x VC 4  
к backplane

Клиентская  
сторона  
через STM-1

Сеть



ATM-IMA агрегация

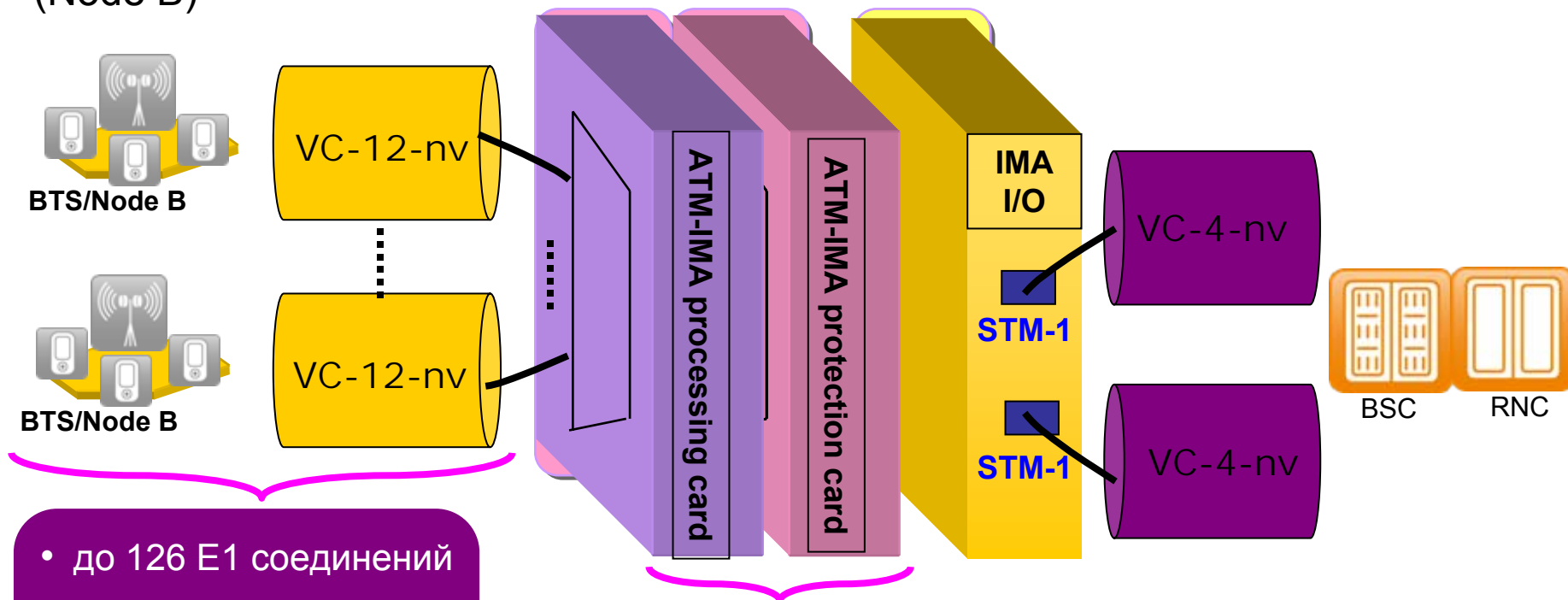
# hiT 7035

## Модуль агрегации ATM-IMA

Клиентская сторона  
(Node B)



Сетевая сторона (RNC)



- до 126 E1 соединений
- до 24 IMA групп
- до 32 соедин. на группу

- 1:1 ATM IMA
- Аппаратная защита

- 1+1 MSP защитная опция
- STM-1 опт. или эл. I/O

# Сетевой менеджмент

**Актуальный статус hiT 7035**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

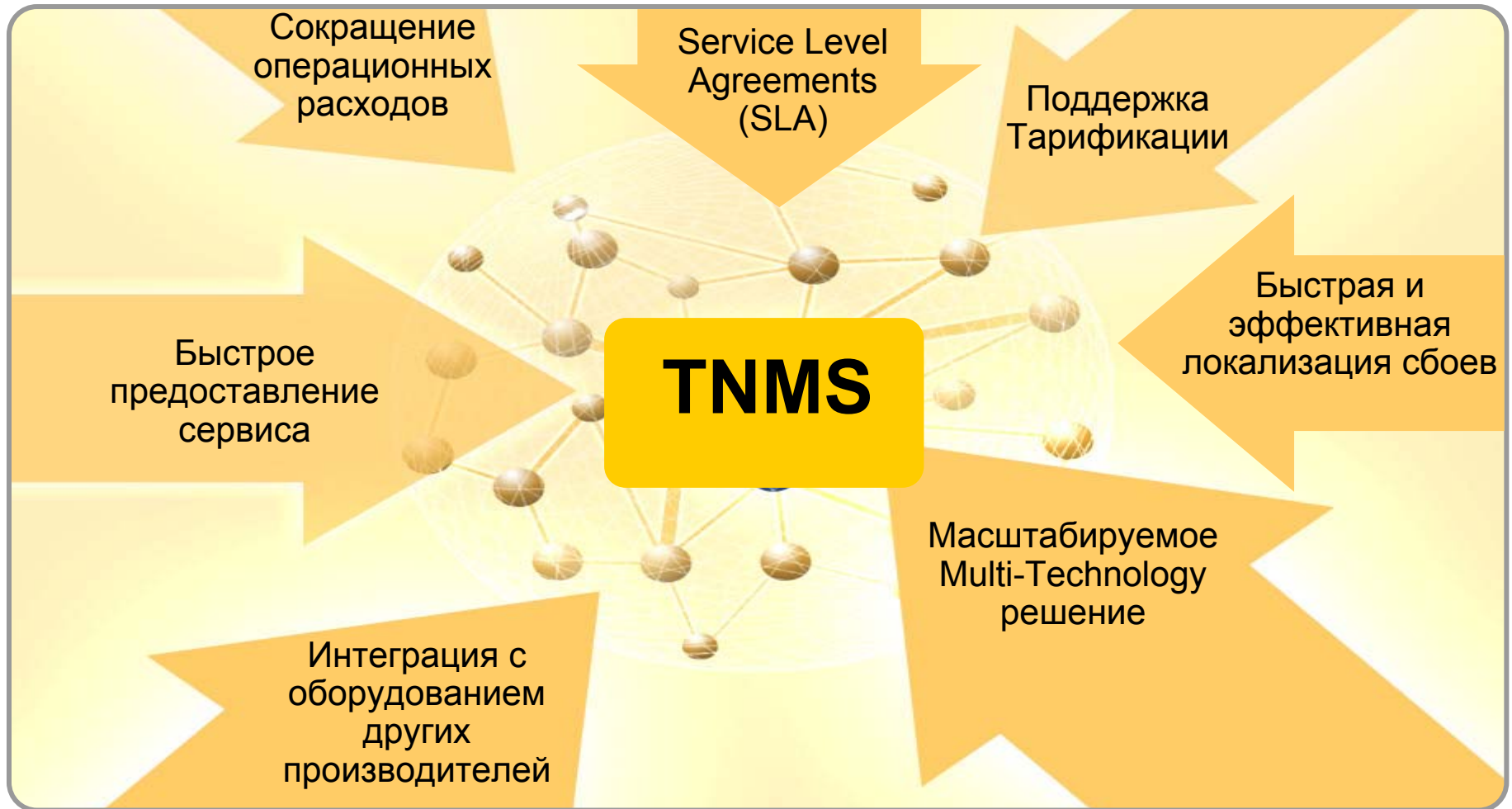
**MSPP функциональности**

**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 7035

Архитектура прдукта

Сетевое применение

MSPP функциональности

Сетевой менеджмент

Реализованные проекты

Заключение

# География наших проектов – и это далеко не все!



# Заключение

**Актуальный статус hiT 7035**

**Архитектура продукта**

**Сетевое применение**

**MSPP функциональности**

**Сетевой менеджмент**

**Реализованные проекты**

**Заключение**



# Заключение

**Мультисервисная Оптическая Сеть** – самое передовое решение для транспортной инфраструктуры, позволяющее поставщикам услуг связи плавно мигрировать свои сети на IP и тем самым повысить доходность с сохранением всех преимуществ уже развернутых сетей.

**Спасибо за внимание**