



**nag**<sup>®</sup>  
Follow the Expert

РЕШЕНИЯ ПО СПЕКТРАЛЬНОМУ  
УПЛОТНЕНИЮ КАНАЛОВ (WDM)

# Содержание

---

Варианты xWDM решений

Решения xWDM SNR

Решение DWDM Adva

Решение DWDM Ekinops

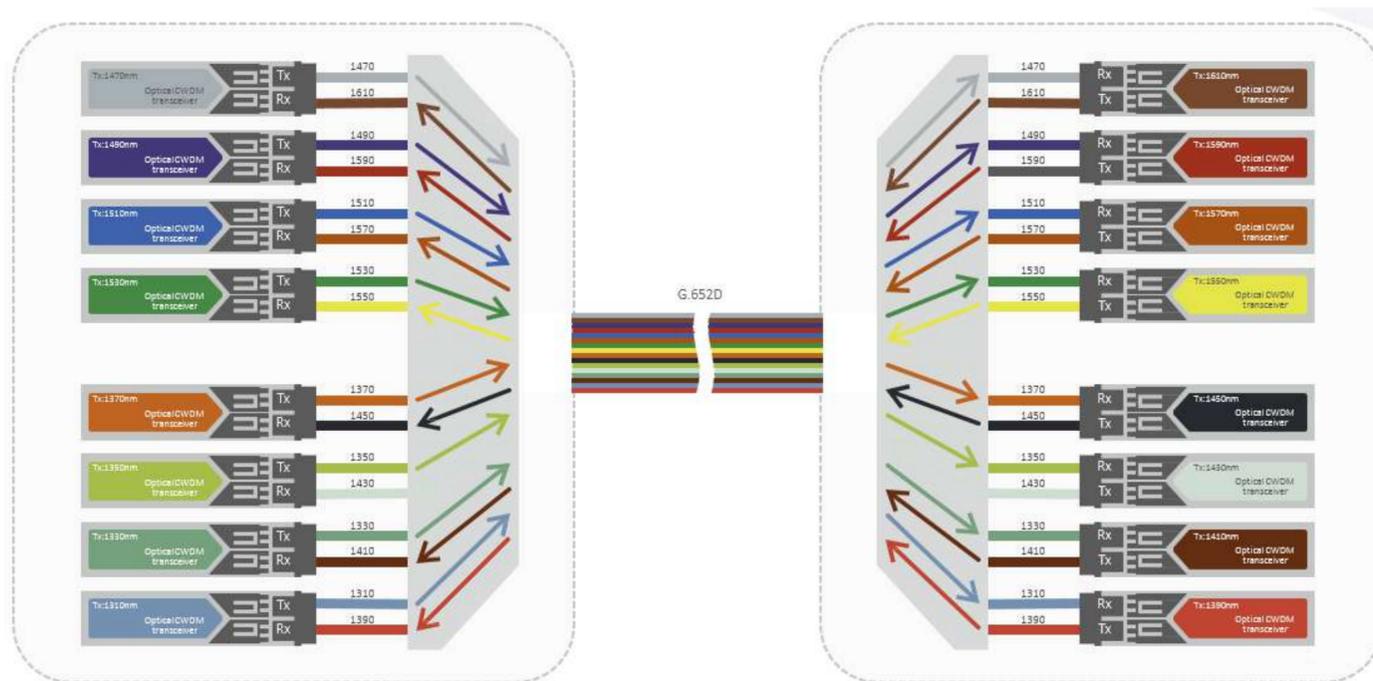
Решение DWDM Packetlight

# Варианты xWDM решений

**xWDM решения** - это решения с использованием технологии оптического уплотнения CWDM или DWDM. xWDM может быть «активным» или «пассивным».

**«Пассивный» xWDM** – это решение, использующее пассивные мультиплексоры и фильтры, при этом «цветные» оптические модули устанавливаются в оборудование заказчика.

**«Активный» xWDM** – это решение, в котором используются усилители, внешние транспондеры или мукспондеры, оптические переключатели и другое канало образующее оборудование



# Варианты xWDM решений

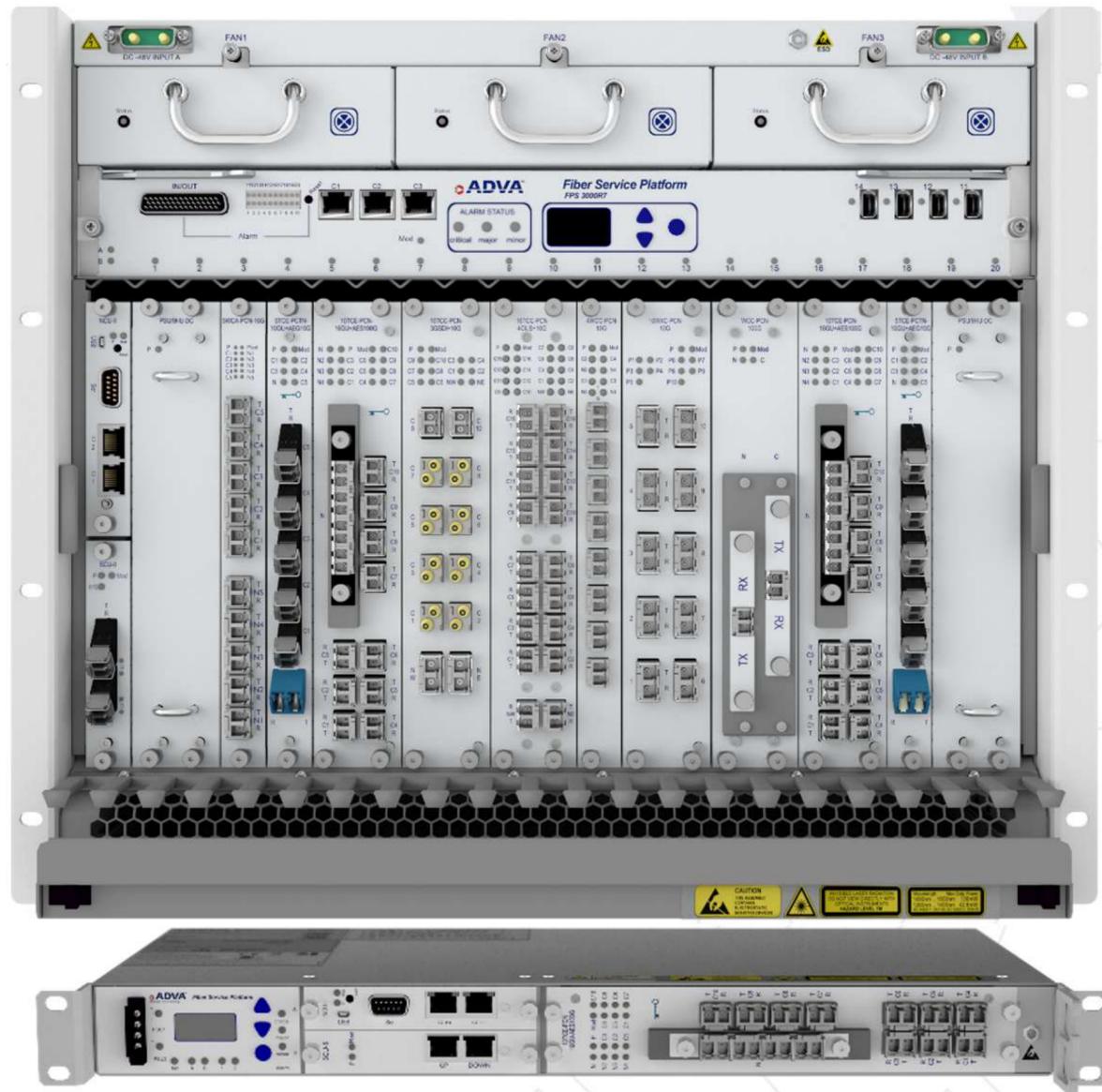
## «АКТИВНЫЙ» XWDM

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Большая дальность передачи
- Возможность резервирования оптического тракта
- Скорость клиентских каналов до 400G
- Возможность мониторинга всей линии связи
- Возможность использования систем ввода/вывода каналов без ручного монтажа
- Возможность шифрования данных

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Добавление точек отказа в линии
- Высокая стоимость
- Более сложная настройка



# Решение xWDM



## CWDM

Для корпоративных заказчиков и региональных операторов

- Скорость передачи до 100G на канал
- До 9 каналов по 1 оптическому волокну
- Дальность передачи: 1G до 160Км  
10G до 70Км  
16G до 40Км  
40/100G до 10Км

## ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Низкая стоимость

## МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Небольшая дальность
- Малое количество каналов
- Установка модулей в оборудование клиента

# Решение xWDM



## DWDM

Для большинства задач

- Скорость передачи до 100G на канал
- До 44 дуплексных каналов по 1 оптическому волокну
- Дальность передачи: 1/10/16G до 160Km на пролет,  
25/40/100G до 100Km

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

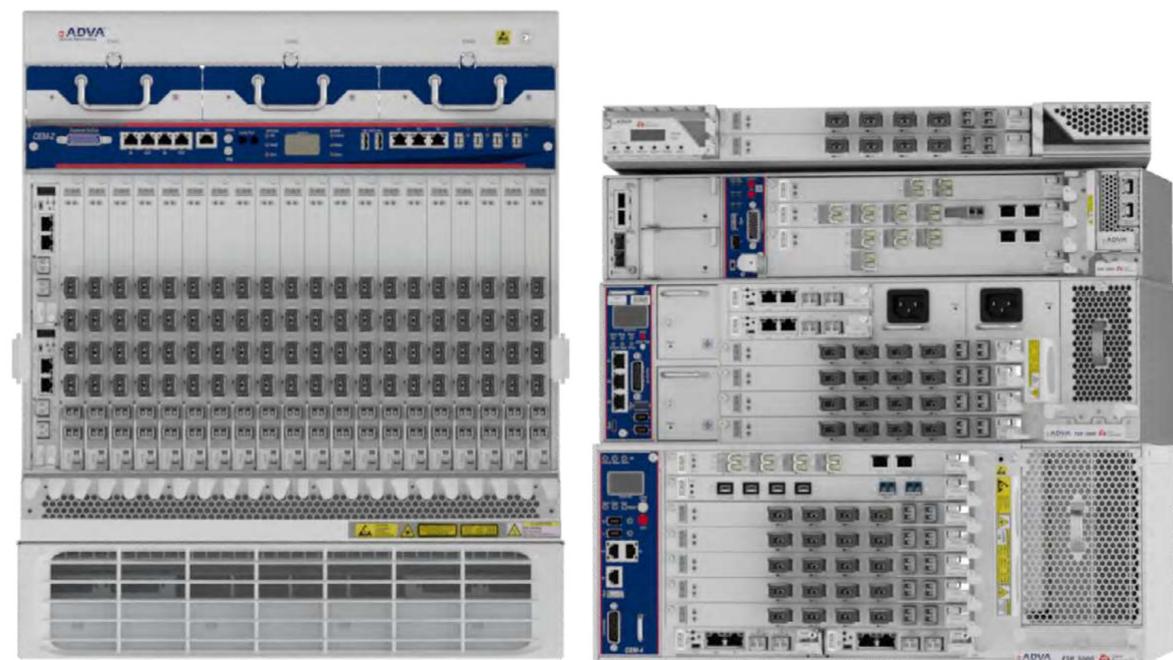
- Большое количество каналов
- Возможность усиления сигнала
- Высокая надежность

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Установка модулей в оборудование клиента



# Решение xWDM



## FSP 3000

Масштабируемое операторское решение для OTN-сетей

- Исполнение от 1U
- ROADM, OTDR
- Шифрование трафика

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Поддержка OTN, SDH, Fiber Channel
- До 1200G на лямбду
- 10/25/40/100/400Gbе, 8/16/32 FC, OTU2/OTU4

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Не резервируемая карта управления

# Решение xWDM



## FSP 3000 QuadFlex

### Решение для операторов

- Низкие задержки
- Низкое энергопотребление
- Компактное решение

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- 400G на лямбду
- До 4000Км в режиме QPSK
- 2 настраиваемых линейных порта

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Не поддерживает FC и STM
- Скорость клиентских портов 10 или 100G

# Решение xWDM



## FSP 3000 Teraflex

Решение для ЦОД и Alien Lambda

- Исполнение 1U
- Ethernet 10/100Gbe
- Решение до 1200G на лямбду

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Модульное решение
- Легкая настройка
- Высокая емкость

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Цена
- Не поддерживает FC

# Решение xWDM



## White box

### Серия 1U устройств

- До 10000Км
- Линейная скорость 100/200G
- Клиентские порты 10/100G – зависит от модификации
- Протоколы 10Gbe, FC 8/10/16, OTU2
- Есть ROADM, EDFA

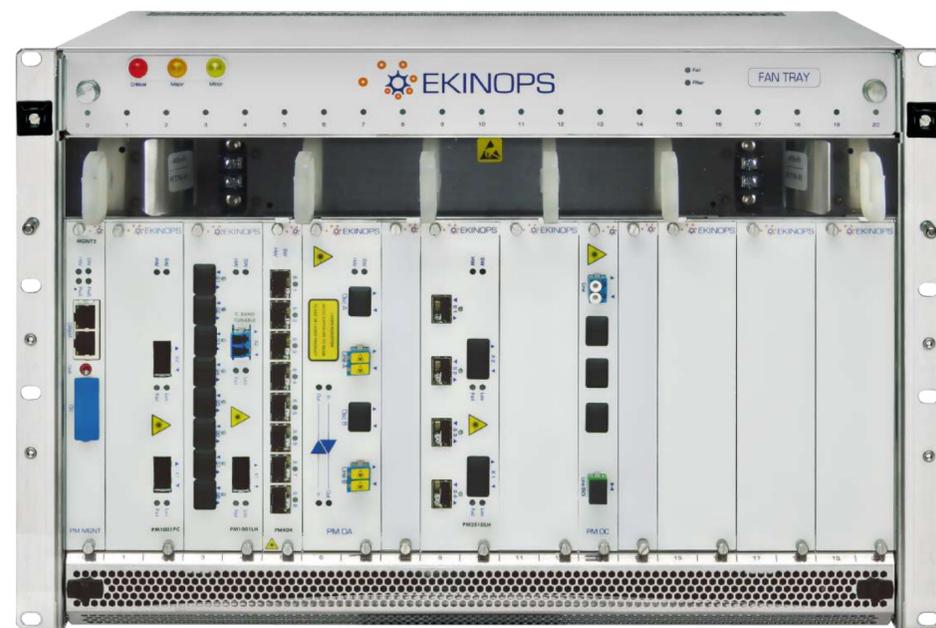
### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Компактное исполнение
- Возможность работать по 1 ОВ
- Простота настройки

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Не поддерживает FC 32
- Один управляющий модуль

# Решение xWDM



## C200, C600

Для региональных операторов связи и корпоративного сектора

- Размер от 2 до 7U
- До 10 000 Км
- Линейная скорость 10 - 600G, зависит от карты
- Клиентские порты 1/10/40/100G – зависит от карты
- Протоколы 10/40/100GE и FC4/8/16

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Универсальное решение
- Возможность работать по 1 ОВ
- Простота настройки

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Не поддерживает FC 32
- Один управляющий модуль

# Решение xWDM



## PL-1000TN

10G решение для региональных операторов связи и корпоративного сектора

- До 200 Км
- До 6 каналов 10G
- Протоколы 10Gbe, FC 8, STM64
- Возможность работать по IOB

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Компактное исполнение
- Встраиваемый EDFA усилитель
- Встраиваемый оптический переключатель
- Простота настройки
- Сменные БП

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Один управляющий модуль

# Решение xWDM



## PL-2000M

200G решение для региональных операторов связи и корпоративного сектора

- До 2000 Км
- Линейная скорость 100/200G
- Клиентские порты 10/40/100G
- Все виды протоколов

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Закрывает все нужды корпоративного сектора
- Встраиваемый EDFA усилитель
- Встраиваемый оптический переключатель
- Простота настройки
- Сменные БП

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Один управляющий модуль

# Решение xWDM



## PL-4000M

400G решение для региональных операторов связи и корпоративного сектора

- 200G до 2500Км, 400G до 1200Км
- Линейная скорость 200/400G
- Клиентские порты 10/40/100G
- 10/25/40/100Gbe, FC 16/32
- Возможность работать по IOB

### ПЛЮСЫ РЕШЕНИЯ

- Закрывает все нужды корпоративного сектора
- Встраиваемый EDFA усилитель
- Встраиваемый оптический переключатель
- Простота настройки
- Сменные БП

### МИНУСЫ РЕШЕНИЯ

- Один управляющий модуль

# Преимущества наших xWDM решений



Опыт разработки проектов по уплотнению более 10 лет



Подготовка технического решения под Ваши задачи



Конкурентная стоимость продукции



Надежность и высокое качество производимой продукции



Оперативный и высококвалифицированный ТАС



Оказание услуг по запуску сети



Отзывы заказчиков



Ваш менеджер

**Иван Васпечкин**

+7 908 952-65-56

[dev.wdm@nag.ru](mailto:dev.wdm@nag.ru)

[shop.nag.ru](http://shop.nag.ru)