

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ



Соединяя датацентры



ADVA Optical Networking

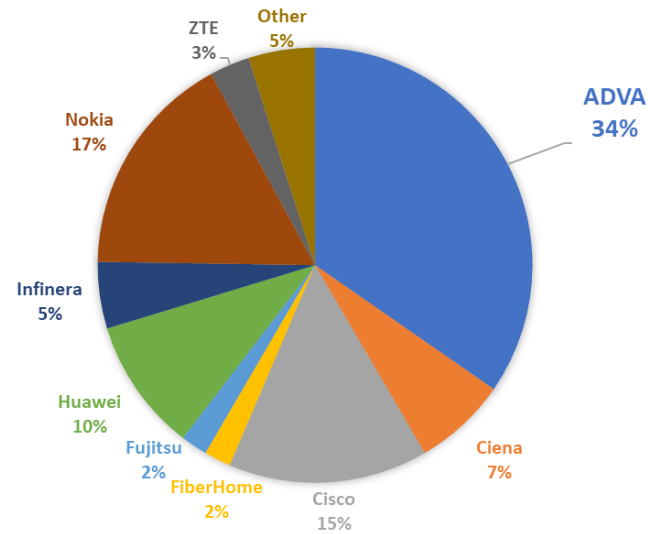
- Основана в 1994 году на мощностях бывшего завода Роботрон в ex-ГДР
- Изначальная ориентация на системы транспорта для корпоративного рынка
- В 1999/2000 годах начато OEM-производство для Alcatel, Cisco и Siemens Communications
- В 2000 расширение бизнеса через покупку компаний разработчиков, включая Siemens Norway Telecom R&D Team
- В 2007-2010 формирование двух основных линеек оборудования – FSP3000 и FSP150.
- 2017 – завершение формирования портфеля включая оборудование синхронизации, а также ПО SDN/NFV

Общая
информация

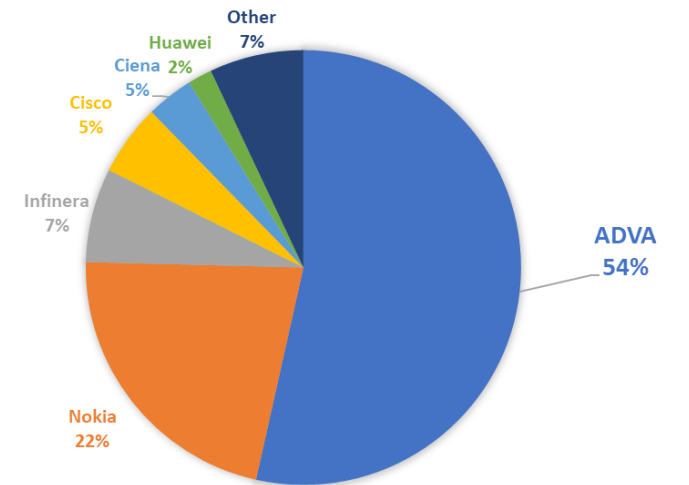
№1 в сегменте транспорта для корпоративных датацентров

Общая информация

Доля мирового рынка Q4 2019



Доля рынка EMEA Q4 2019



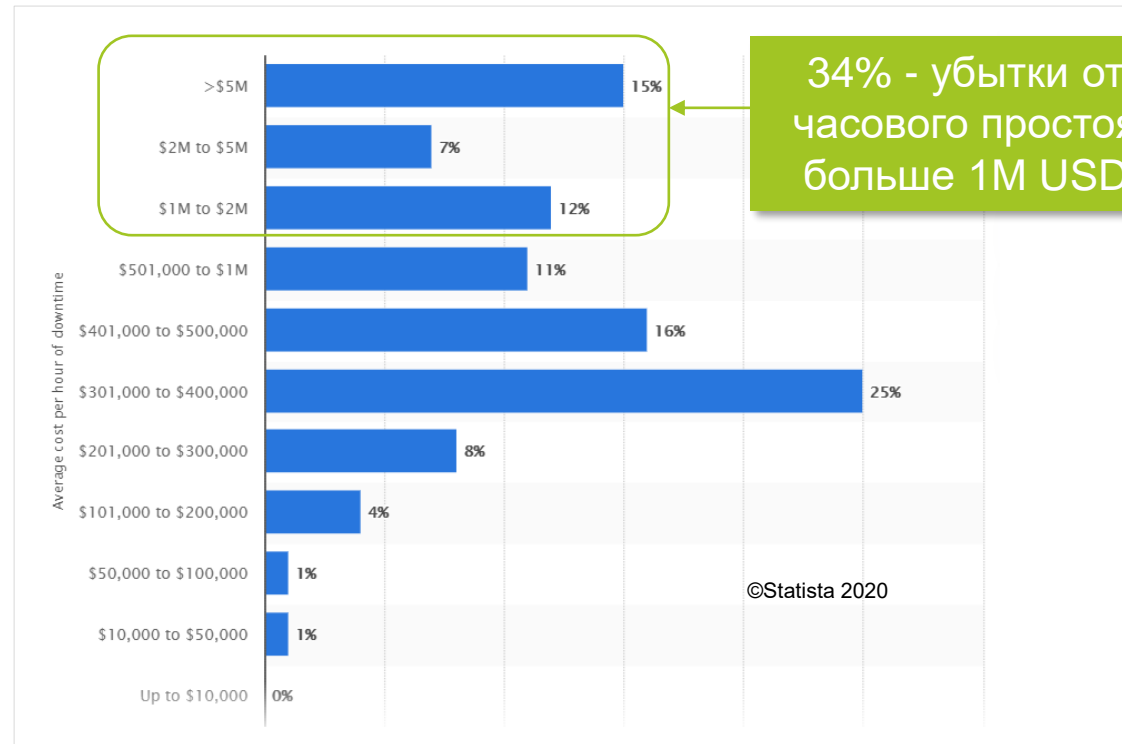
Корпоративные ЦОД

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ

Корпоративные ЦОД

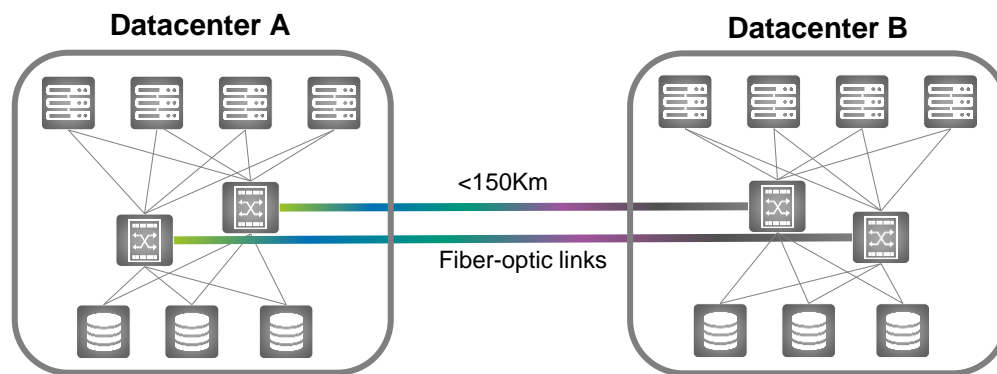
Одно из основных требований - надежность

Среднемировые убытки от часового простоя корпоративного ЦОД в 2019



Типовая конфигурация

- Разнесенные на расстояние менее 150км ЦОД
- Дублированные линии связи
- Широкий спектр протоколов
- Крайняя чувствительность к задержкам

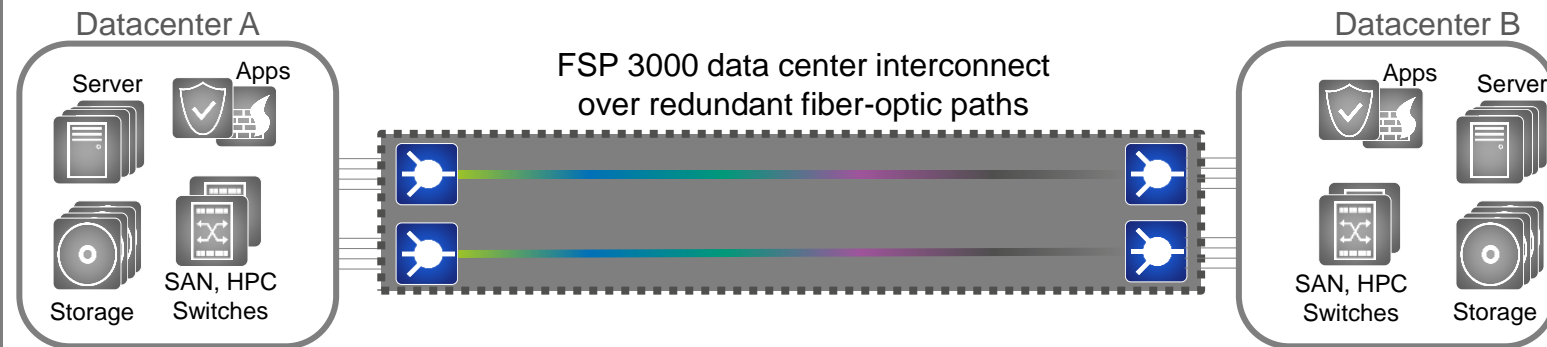


Корпоративные
ЦОД

Корпоративные ЦОД

Место транспортного оборудования

- DWDM – наиболее распространенная технология для связи датацентров
- Платформа FSP3000 – продукт в портфеле ADVA Optical Networking.



FSP 3000

Ведущая платформа DWDM

Используется тысячами предприятий во всем мире

Оптимизирована под корпоративный сегмент

Аппаратные средства разрабатывались под требования SAN и cluster protocols и ультранизкую задержку

Безопасность

Шифрование на Уровне L1 для всех протоколов и скоростей

Надежность

До пяти девяток

Простота эксплуатации

Развитая система управления



FSP 3000

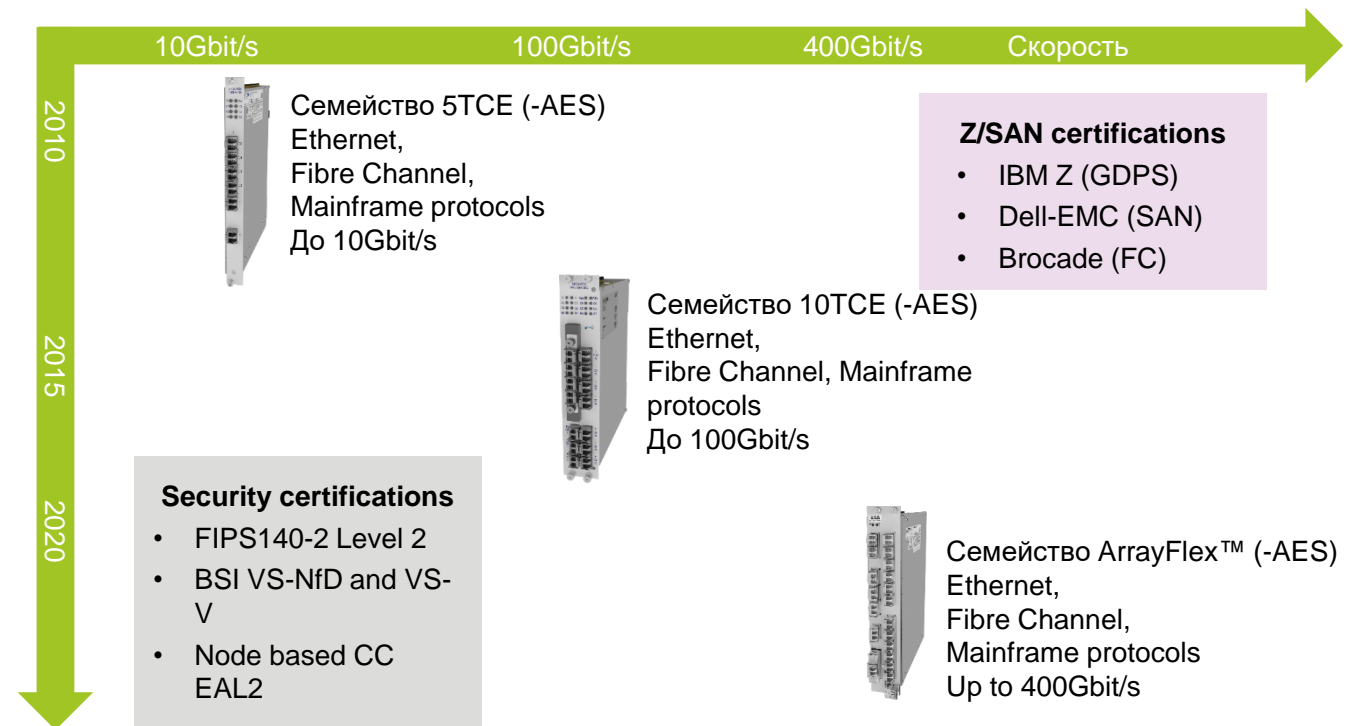


Корпоративные ЦОД

Специализированные аппаратные средства

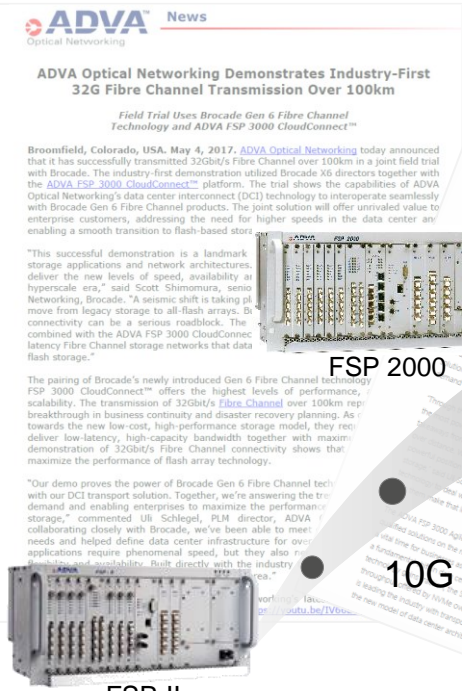
- Ультранизкие задержки
- Поддержка всех используемых протоколов – Ethernet, SAN, mainframe
- Сертифицировано основными производителями

Корпоративные ЦОД



Постоянное развитие

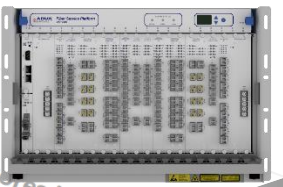
- 25 лет – всегда первые на рынке



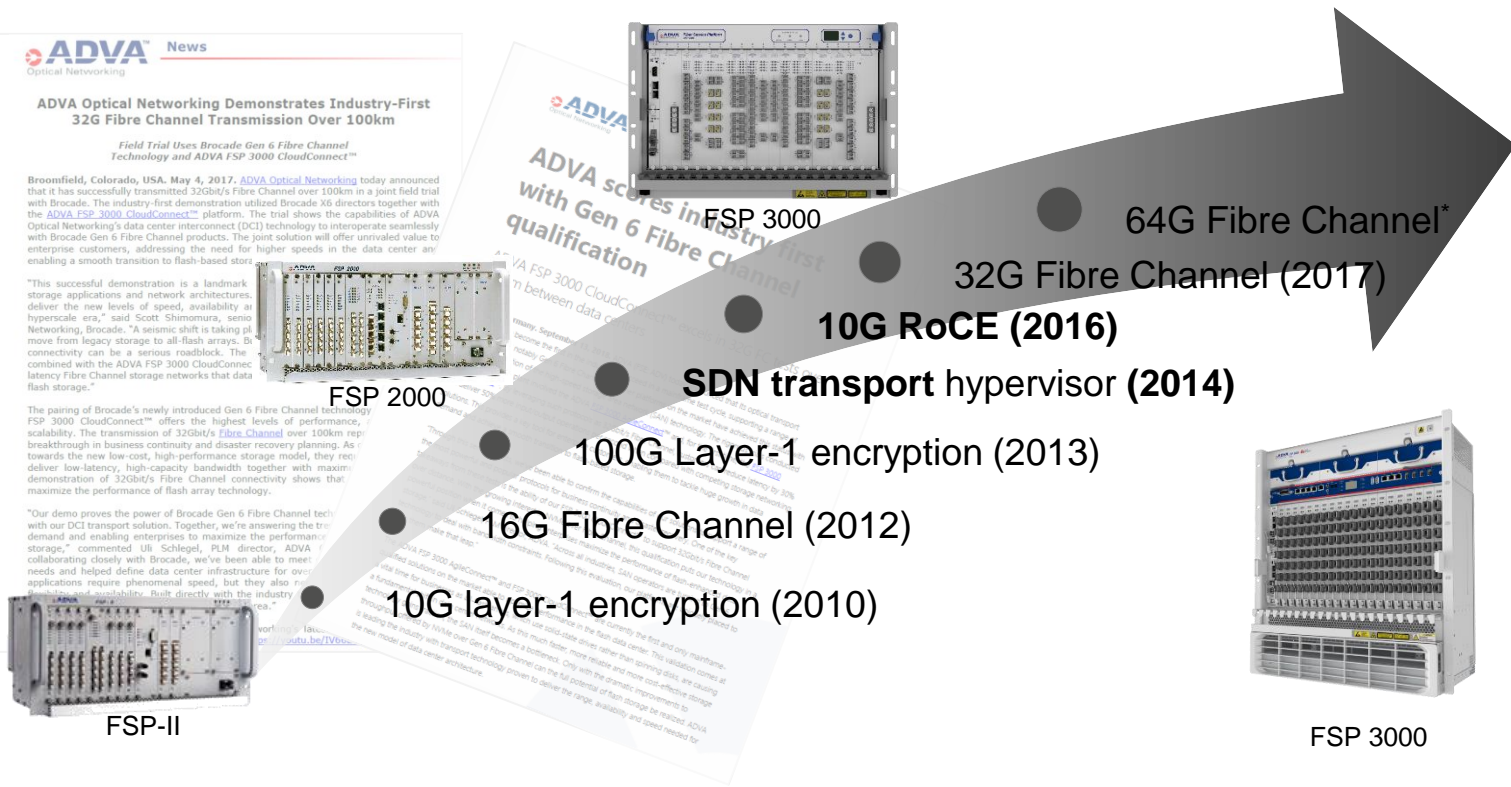
FSP-II



FSP 2000



FSP 3000



10G layer-1 encryption (2010)

16G Fibre Channel (2012)

100G Layer-1 encryption (2013)

SDN transport hypervisor (2014)

10G RoCE (2016)

32G Fibre Channel (2017)

64G Fibre Channel*



FSP 3000

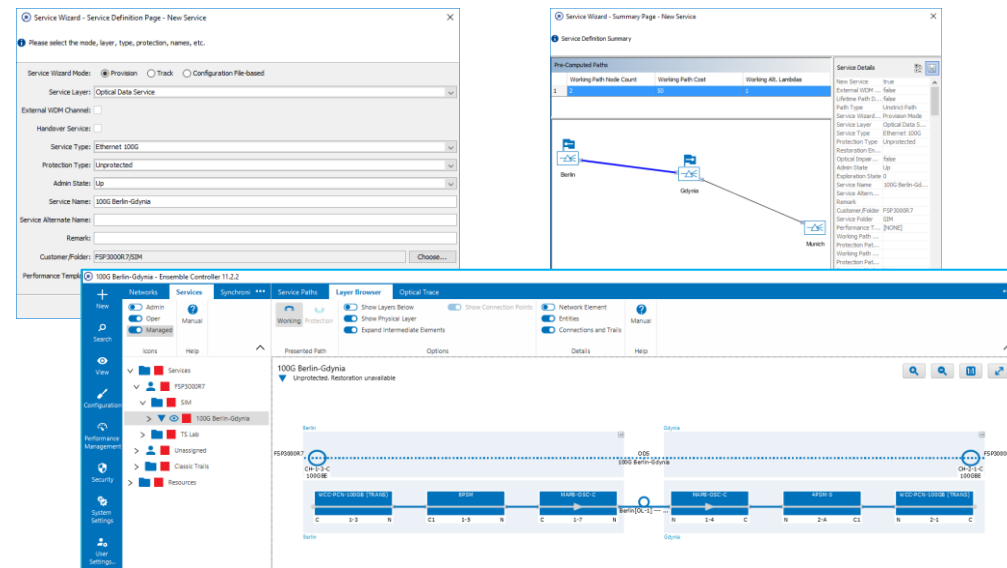
Корпоративные ЦОД

(*) Planned for 2021

Система управления сетью

Корпоративные ЦОД

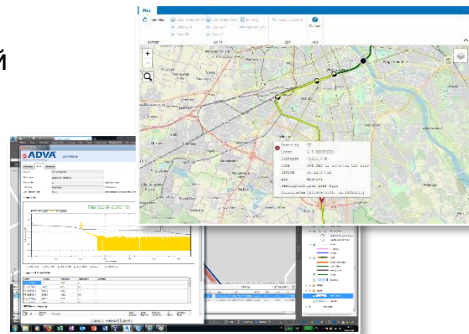
- Прокладка сервиса из конца в конец с автоматическим конфигурированием всех элементов
- Мониторинг в разрезе физической и логической конфигурации сети
- Инвентаризация и управление конфигурацией и ПО



Мониторинг волокна в реальном времени - ALM

- Мгновенная локализация места обрыва кабеля
- Прогнозирование проблем с волокном

Интегрировано с большим количеством GIS и системой управления сетью



Ensemble Controller (Fiber Director)



Удаленный мониторинг без перерыва сервиса

Корпоративные
ЦОД

Корпоративные ЦОД

Оборудование ADVA

- Проверенное и надежное решение – более 25 лет на рынке систем транспорта для корпоративных Заказчиков
- Специализированное оборудование для корпоративных сетей связи
- Непрерывно на передовом крае технологий
- Простота эксплуатации

«Интернет» датацентры

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ

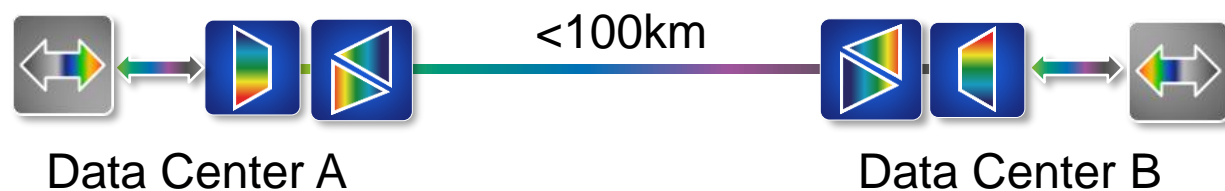
«Интернет» датацентры

Особенности

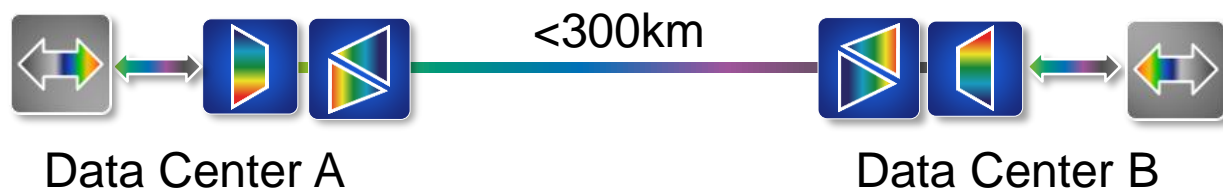
- Большие объемы данных
- Только Ethernet
- Price matters (во всех смыслах)

Типовые конфигурации

- Внутри одного города



- Разные регионы



«Интернет»
датацентры

«Интернет» датацентры

Большие скорости

- Интерфейсы – 100GbE, перспектива – 400 GbE
- 200-800Gbps на несущую



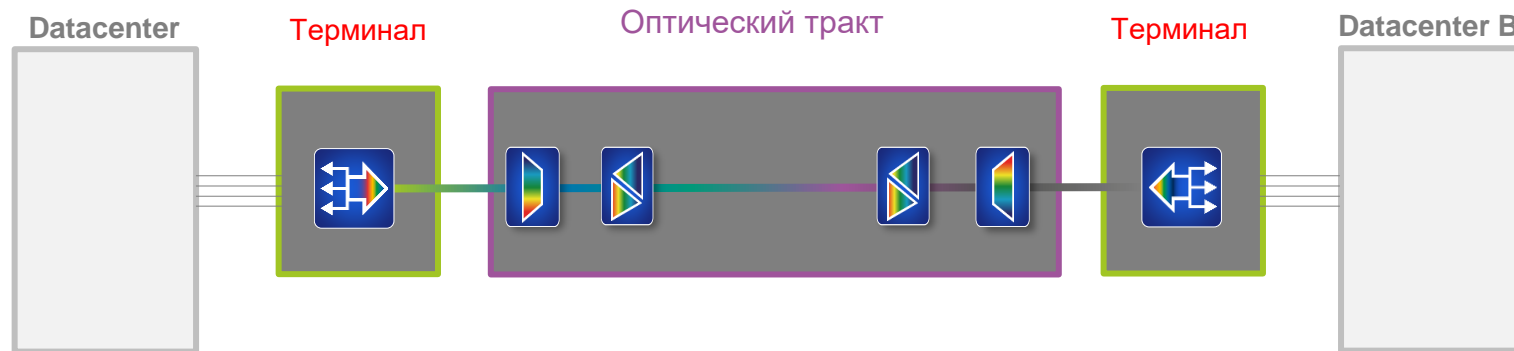
QuadFlex
200 Gbps на несущую, 800 Gbps в 1 RU



TeraFlex
600 Gbps на несущую, 3600 Gbps в 1 RU

Оптимизация стоимости – “Disaggregation”

- Разделение терминалов и оптического тракта

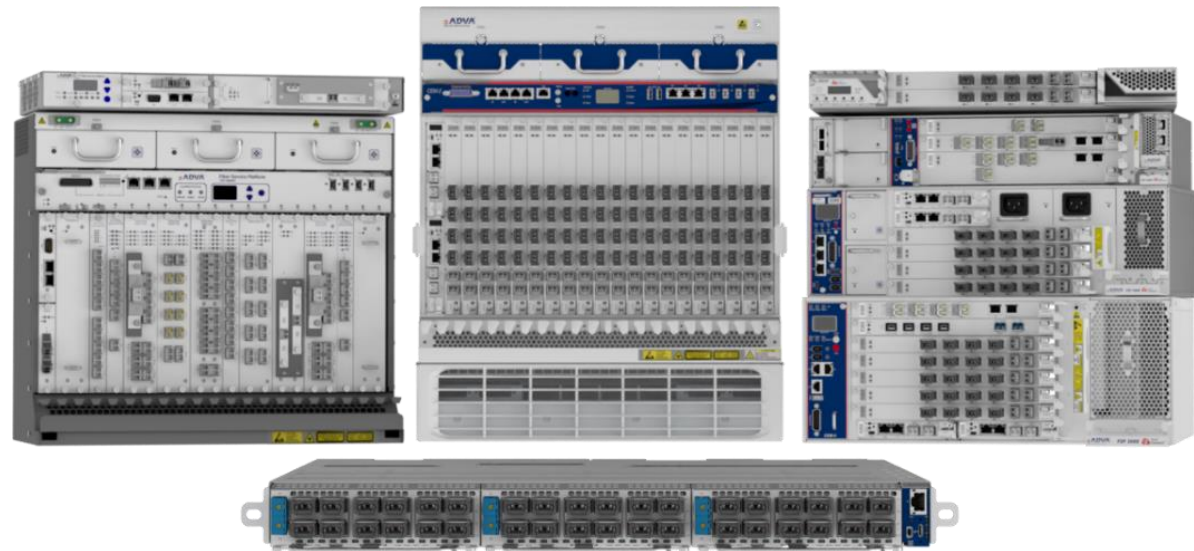


«Интернет»
датацентры

«Интернет» датацентры

Оптимизация стоимости – гибкость конфигурации

- Широкий выбор типоразмеров шасси – от 1RU до 12RU для оптимизации занимаемого в стойках места
- Оптимизация электропитания и энергопотребления



Третий путь

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ

А если вообще без транспорта?

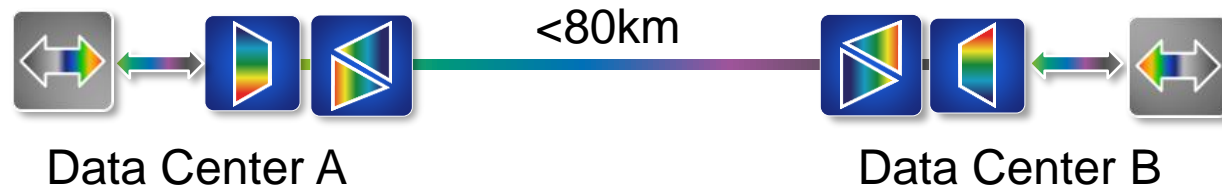
- 96-парный кабель между датацентрами
- «Цветные» трансиверы

Третий путь



Ограничения

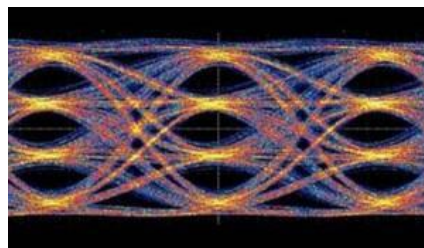
- Интерфейсы 10GbE
 - До 60-70км
 - До 400Gbps на пару волокон
- Интерфейсы 100GbE
 - До 30-40км
 - До 100Gbps на пару волокон



Третий путь

Третий путь

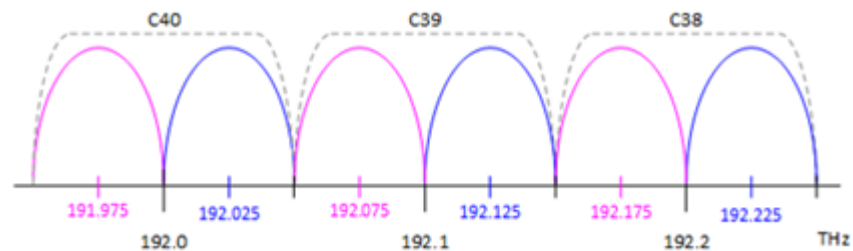
- Четырехуровневая амплитудная модуляция



- QSFP28 форм-фактор



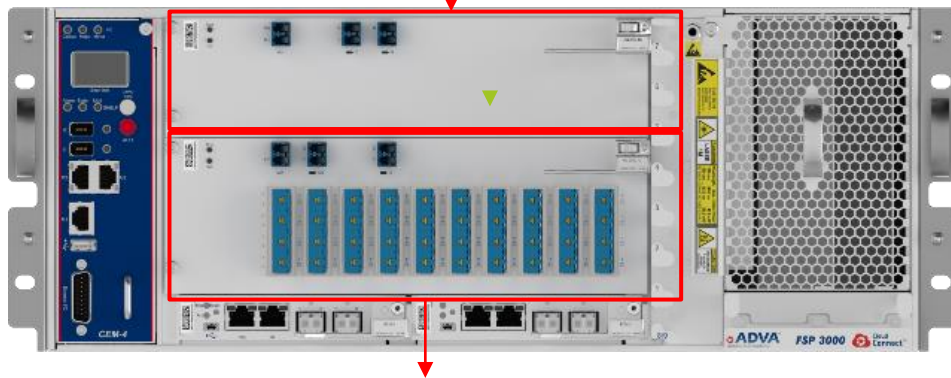
- Стандартная DWDM сетка частот 100ГГц



Специальный оптический тракт

- Узлы связываются друг с другом по выделенному каналу управления
- Непрерывное измерение параметров оптического сигнала и передача данных на удаленный узел
- Автоматическая подстройка усилителей и компенсаторов дисперсии

Усилитель с интегрированным настраиваемым компенсатором дисперсии и каналом управления



Предусилитель с интегрированным мультиплексором и измерителем дисперсии

Третий путь

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ

О нас

ООО «Плотность Света»

- Работаем на рынке с 2017 года
- Основные направления работы:
 - Поставка телекоммуникационного оборудования и элементов инфраструктуры
 - Системная интеграция
- Реализация проектов под ключ – от проектирования до пуска

Третий путь

ПРОСТЫЕ
РЕШЕНИЯ
СЛОЖНЫХ
ЗАДАЧ



www.wdmsvet.ru

www.rus-networks.ru

 @LightDensity_bot – Супер окно



customers@wdmsvet.ru



+7-812-660-55-25