

INFINERA DTN-X™

INFINERA DTN-X: МУЛЬТИТЕРАБИТНАЯ ПЛАТФОРМА ПАКЕТНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ (P-OTN)

В целях упрощения эксплуатации экономичные сети способны масштабироваться в пределах нескольких терабит и использовать преимущества оптических интегральных схем.

Почему вам нужна платформа DTN-X

Значительный рост количества видео-, мобильных и облачных приложений обуславливает рост требований к сети, которая должна предоставлять высокую пропускную способность и одновременно обеспечивать экономичность эксплуатации. Infinera DTN-X объединяет в одном решении возможности мультитерабитной транспортной WDM-сети на основе оптических интегральных схем (PIC) и встроенных инструментов OTN-маршрутизации (ITU G.709), предлагая комбинацию масштабируемости и эффективности, при этом упрощая эксплуатацию сети. Благодаря комбинации возможностей подключения по принципу plug-and-play, интеллектуального управления на основе GMPLS и средств автоматизации сервисов, DTN-X является фундаментом простой и эффективной сетевой архитектуры. Данное решение отличается высокой плотностью и энергоэффективностью за счет использования PIC и формирует интеллектуальную транспортную сеть.

Что такое DTN-X

Infinera DTN-X — это мультитерабитное P-OTN-решение следующего поколения. DTN-X обеспечивает неблокирующую коммутацию 5 Тбит/с на одну стойку, масштабируемую до 100 Тбит/с в кластерной конфигурации и емкость WDM на уровне 8 Тбит/с, масштабируемую до 24 Тбит/с. DTN-X сочетает преимущества технологии PIC с интегрированными средствами коммутации и гибкостью в OTN- и пакетных сетях. DTN-X доказывает технологическое лидерство Infinera, реализованное в уникальной архитектуре DigitalROADM на уровне управления на GMPLS. Операторы транспортных сетей получают платформу, которая отличается ПРОСТОТОЙ, МАСШТАБИРУЕМОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ.

Простота

Решение Infinera DTN-X просто в установке, эксплуатации, технической поддержке и масштабировании. Сервисы можно оперативно конфигурировать и передавать по общему WDM-уровню. Главными факторами, обуславливающими простоту сети, являются:





• **Автоматизированный уровень управления:** основанный на GMPLS уровень управления предоставляет возможность автоматического исследования топологии сети, конфигурирования сервисов и обеспечения отказоустойчивости при времени отклика ниже 50 мс даже при катастрофически значимых сбоях.

Масштабируемость

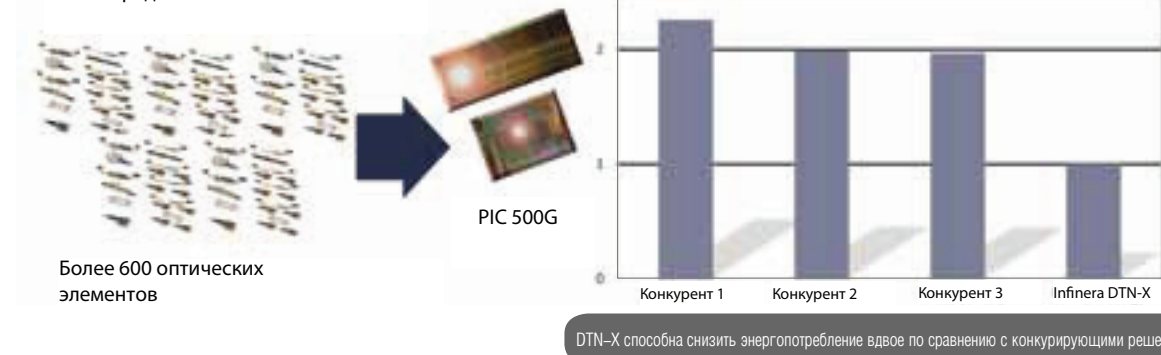
Infinera является лидером отрасли в сфере оптической интеграции и крупнейшим производителем монолитных серийных PIC. Infinera продолжает доказывать эффективность технологии, внедряя ее в сетях в более чем 50 странах мира. PIC улучшают показатели надежности сети, а также экономят издержки, энергопотребление и пространство за счет интеграции сотен компонентов на одном микрочипе. Интегральная схема 100G от Infinera проработала в течение свыше 650 миллионов часов без единого сбоя в реальных сетях. Решение Infinera DTN-X создано на основе PIC на 500 Гбит/с, которые объединяют более 600 оптических функций и в среднем заменяют более 200 отдельных оптоволоконных соединений.

Технология оптической интеграции продолжает развиваться, и в марте 2011 года уже был показан прототип оптической ИС на 1 Тбит/с. Компания Infinera ожидает дальнейшего роста возможностей PIC в соответствии с законом Мура и верит, что PIC — единственная жизнеспособная технология для экономически выгодного масштабирования сети, в то время как отрасль демонстрирует тенденцию к дальнейшему повышению скорости передачи данных. Infinera DTN-X — это платформа, основанная на возможностях технологии PIC и ее безупречной репутации.

• **Цифровые технологии:** Экономичный способ конвертации O-E-O на основе технологии PIC позволяет добиться перераспределения и назначения низкоскоростных сервисов в то время как цифровые средства мониторинга и диагностики на всех участках сети обеспечивают простоту подключения по принципу plug-and-play

• **Виртуализация пропускной способности**— Любой сервис в любое время по запросу: возможность превратить сеть в набор ресурсов, доступных для любого сервиса в любом месте, что позволяет упростить процессы планирования и обеспечить повышение эффективности использования ресурсов пропускной способности и быструю конфигурацию сервисов

WDM-передача – 500 Гбит/с



Она способна обеспечить масштабирование до 1 Тбит/с на слот, при масштабировании коммутации P-OTN до 5 Тбит/с на стойку (в будущем — до 10 Тбит/с на стойку и до 100 Тбит/с неблокирующей коммутации в кластерной конфигурации). В отличие от традиционного сетевого оборудования, интеграция транспортной сети и коммутации происходит без каких-либо компромиссов.

Эффективность

Линейный модуль DWDM на базе PIC интегрирует более 600 оптических компонентов и обеспечивает за счет этого наиболее высокую эффективность с точки зрения пространства и энергопотребления.

• **Экономия пространства:** Решение Infinera DTN-X обеспечивает самую высокую плотность ввода-вывода на стойку и самую высокую плотность матрицы неблокирующей коммутации, в 2-3 раза больше, чем у типичных конкурентных решений

• **Экономия энергопотребления:** Решения Infinera основаны на PIC и образуют самую экологичную платформу в отрасли, обеспечивая в два раза более низкое энергопотребление, чем конкуренты

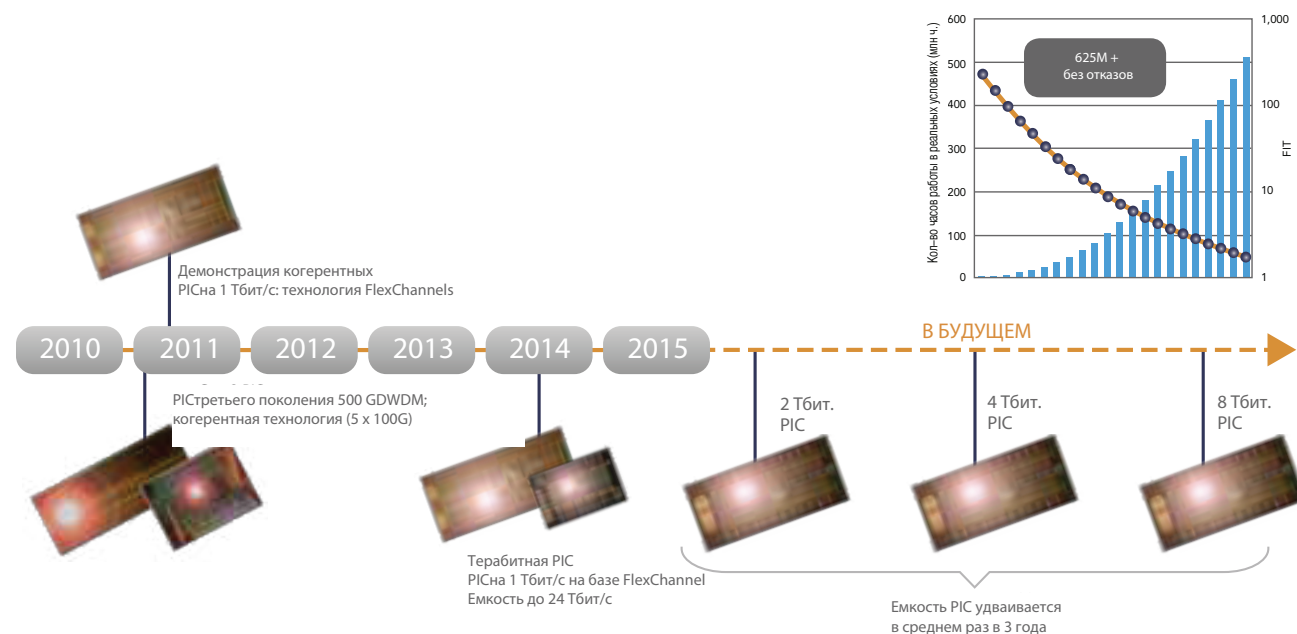
• **Экономия издержек:** Сети на основе Infinera DTN-X имеют архитектуру, которая характеризуется более низкими капитальными и эксплуатационными издержками

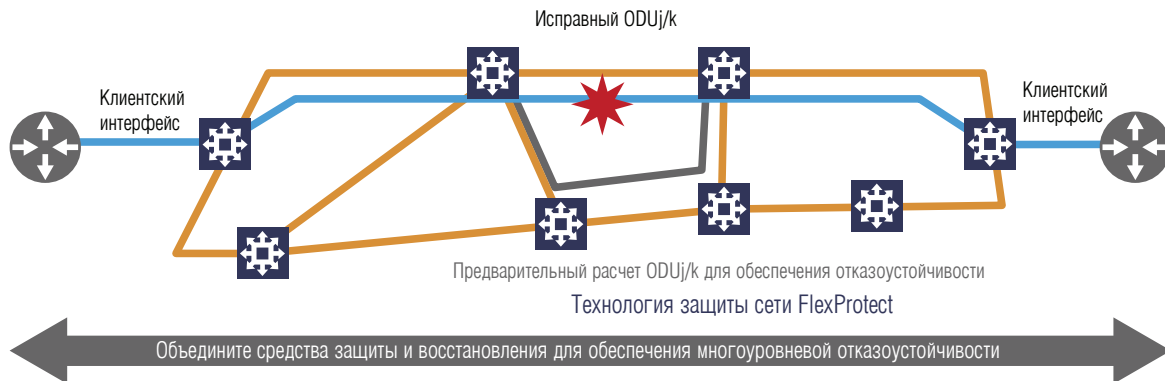
бодных каналов со скоростью от 1 Гбит/с до 100 Гбит/с. Решение доступно в двух вариантах типоразмера: полноразмерный одноэтажный XTC-10 поддерживает 10 универсальных слотов ввода-вывода, полуразмерный XTC-4 поддерживает до 4 универсальных слотов ввода-вывода. Коммутация в платформе Infinera DTN-X реализована на базе электронной коммутационной матрицы уровня ODU0 с возможностью ввода-вывода и перераспределения сервисов на каждом участке сети для повышения ее эффективности.

Терминал, соединительный узел или OXC — выбор за вами: DTN-X можно сконфигурировать следующим образом:

Терминальный узел: DWDM со стороны клиента и магистрали с функциями ввода-вывода и перераспределения сервисов

Соединительный узел/Цифровой мультиплексор DigitalROADM: все DWDM-магистрали с возможностями перераспределения и мультиплексирования на ROADM





Мультитерабитные ОХС: Все клиентские модули

Вам нужно нечто другое? Простая штатная миграция позволяет менять конфигурации.

FlexCoherent:

Технология FlexCoherent™ от Infinera позволяет операторам выбирать один из многих форматов модуляции, что обуславливает оптимальное соотношение дальности и пропускной способности с поканальной гранулярностью

FlexProtect:

Технология защиты SMP FlexProtect от Infinera реализует возможность эффективно использовать резервную пропускную способность за счет переподключения различных участков сетей с ячеистой топологией, обеспечивая время отклика менее 50 мс. Использование общего ресурса пропускной способности для восстановления поврежденных участков сети является более эффективным решением обеспечения отказоустойчивости, чем при резервировании 1+1 (при подходе SMP требуется примерно на 60% меньше емкости для резервирования). Технология Infinera FlexProtect использует предварительно планируемую и сигналируемую защиту SNC. GMPLS при этом используется как протокол управления. Предварительно сигнализируемая защита SNC резервирует только ресурсы на уровне управления, не привлекая никаких ресурсов с уровня данных.

Упростите сеть с помощью GMPLS

Операторы сети могут добиться снижения стоимости и сложности эксплуатации сети благодаря расширенным возможностям автоматизации, интегрированным в ОС Infinera IQR Network Operating System (IQNOS), которые включают в себя уровень управления

на основе протокола GMPLS. IQNOS также предоставляет средства быстрого развертывания и масштабирования сети и систем Ethernet (по принципу plug-and-play), администрирования, мониторинга пропускной способности и изоляции сбоев.

Решения для управления сетью операторского класса

Система интеллектуальной транспортной сети от Infinera управляется при помощи набора инструментов Infinera Management Suite:

- **Infinera Graphical Node Manager (GNM):** Полноценный менеджер графических элементов
- **Infinera Digital Node Administrator (DNA):** Система управления сетевыми элементами и сетью на основе графического пользовательского интерфейса
- **Infinera Network Planning System (NPS):** Инструмент автономного инжиниринга, планирования и оптимизации
- **Infinera CORBA и SNMP Fault Integration Server:** Данные средства облегчают интеграцию клиентских OSS-систем

Заключение

DTN-X совмещает в себе одобренные многочисленными клиентами технологии, экономичность крупномасштабных оптических интегральных схем, OTN-коммутацию, интеллектуальный протокол GMPLS и простоту цифровой оптической сети, способной обеспечить Долгосрочное снижение издержек.

Контактные данные:
 Главный офис
 1 69 Java Drive
 Sunnyvale, CA 94089
 USA
 Tel: 1 408 572 5200
 Fax: 1 408 572 5454
 www.infinera.com

Контактная информация
 отдела продаж в США
 sales-am@infinera.com

Азиатско-Тихоокеанский регион
 Infinera Asia Limited
 8th floor
 Samsung Hub
 3 Church Street
 Singapore 049483
 Tel: 65 6408 3320
 sales-apac@infinera.com

Регион Европы, Ближнего
 Востока и Африки
 Infinera Limited
 125 Finsbury Pavement
 London EC2A 1NQ
 United Kingdom
 Tel: 44 207 065 1340
 sales-emea@infinera.com

Отдел обслуживания клиентов
 и технической поддержки
 Северная Америка
 Tel: 877 INF 5288
 Другие регионы
 Tel: 1 408 572 5288
 techsupport@infinera.com

