



# Российские DWDM-решения для цифрового здравоохранения

Передовые технологии для построения  
высокоскоростных оптических сетей

**Элзар Муратов**

Руководитель проекта по внедрению

ООО «Т8», Москва, [info@t8.ru](mailto:info@t8.ru), [t8.ru](http://t8.ru)



## КОМПАНИЯ T8

Российский разработчик и производитель телекоммуникационного DWDM-оборудования



**> 100 000** км

DWDM-сетей создано на базе оборудования T8

**5,7** млрд руб (выручка)

в год производится > 10 000 DWDM-систем

**20** лет

в технологиях связи

**450+** сотрудников

200 разработчиков  
5 докторов наук  
30 кандидатов наук



# КОМПАНИЯ T8

Российский разработчик и производитель телекоммуникационного DWDM-оборудования

Оборудование с пропускной способностью до 40 Тбит/с по паре оптических волокон

Собственная российская система управления сетью (NMS) операторского класса для централизованного управления оборудованием DWDM

Центры хранения и обработки данных

Региональные и городские оптические сети

Магистральные DWDM-сети



# Центр компетенций волоконно-оптической связи



## 01 Проектирование сетей

анализ показателей оптической инфраструктуры и расчет необходимого оборудования

## 02 Инсталляция оборудования

большой практический опыт внедрения DWDM-систем от Туркмении до Заполярья

## 03 Сервисное обслуживание

сопровождение всего жизненного цикла проекта

## 04 Техподдержка 24/7

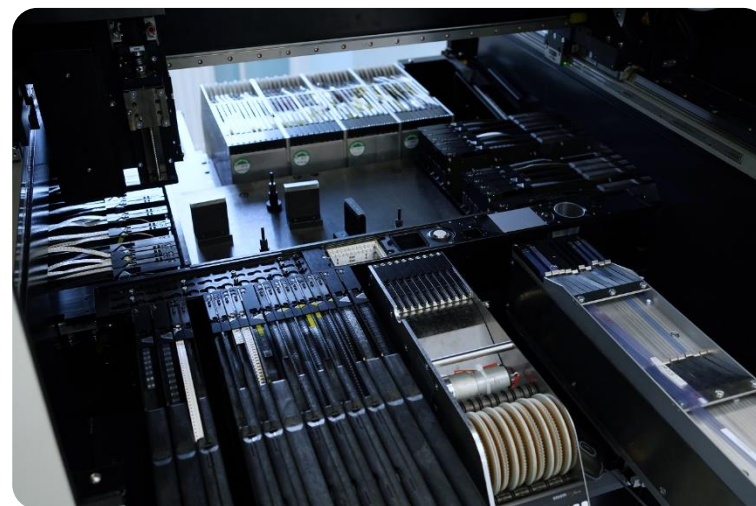
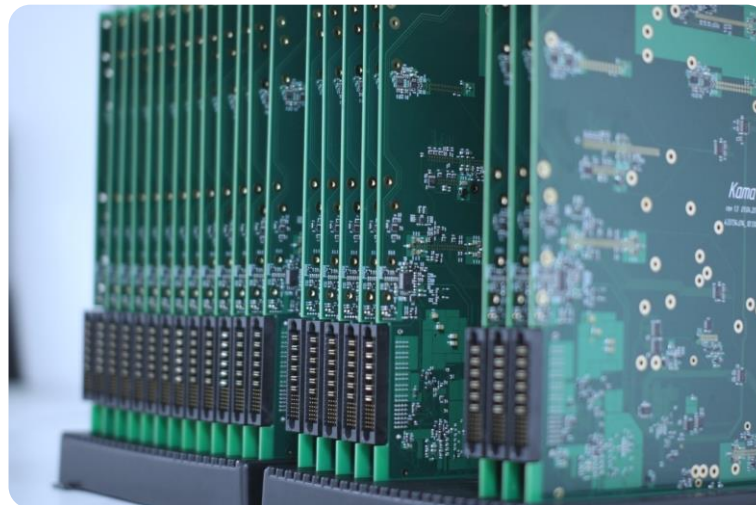
оперативная реакция на обращения и наличие склада подменного оборудования

## 05 Обучение

преподаватели – сотрудники лаборатории, разработчики оборудования



# Собственные разработка и производство



# Факторы, влияющие на тренды в области здравоохранения

01.

## Развитие технологий – движущая сила в области заботы о здоровье

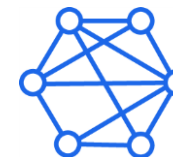
Использование искусственного интеллекта, виртуальных помощников, дистанционное отслеживание состояния пациентов с помощью мобильных устройств



02.

## Комплексный подход в телемедицине

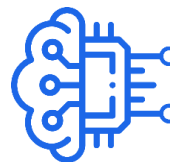
Технологии меняют подход к оказанию телемедицинских услуг – из разрозненных они становятся комплексными



# Причины роста трафика



популярность цифровых сервисов для заботы о здоровье



развитие технологий, связанных с необходимостью удаленного управления медицинской робототехникой



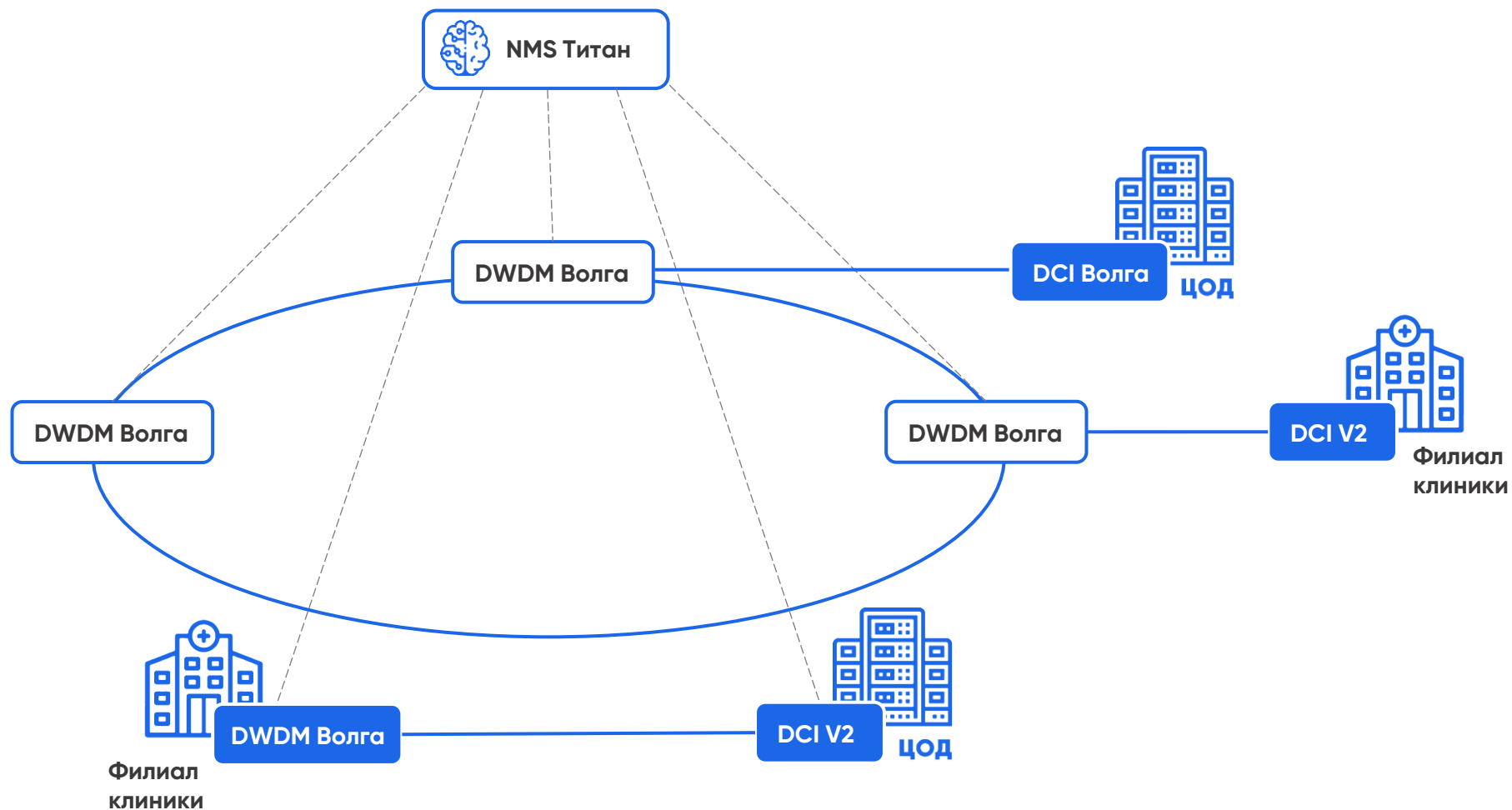
внедрение автоматизации и электронного документооборота



расширение сети клиник



# Применение DWDM-систем в инфраструктуре учреждений здравоохранения

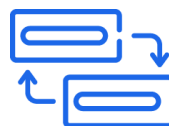




# Преимущества DWDM-систем от российской компании T8



организация новых каналов  
на существующих линиях связи



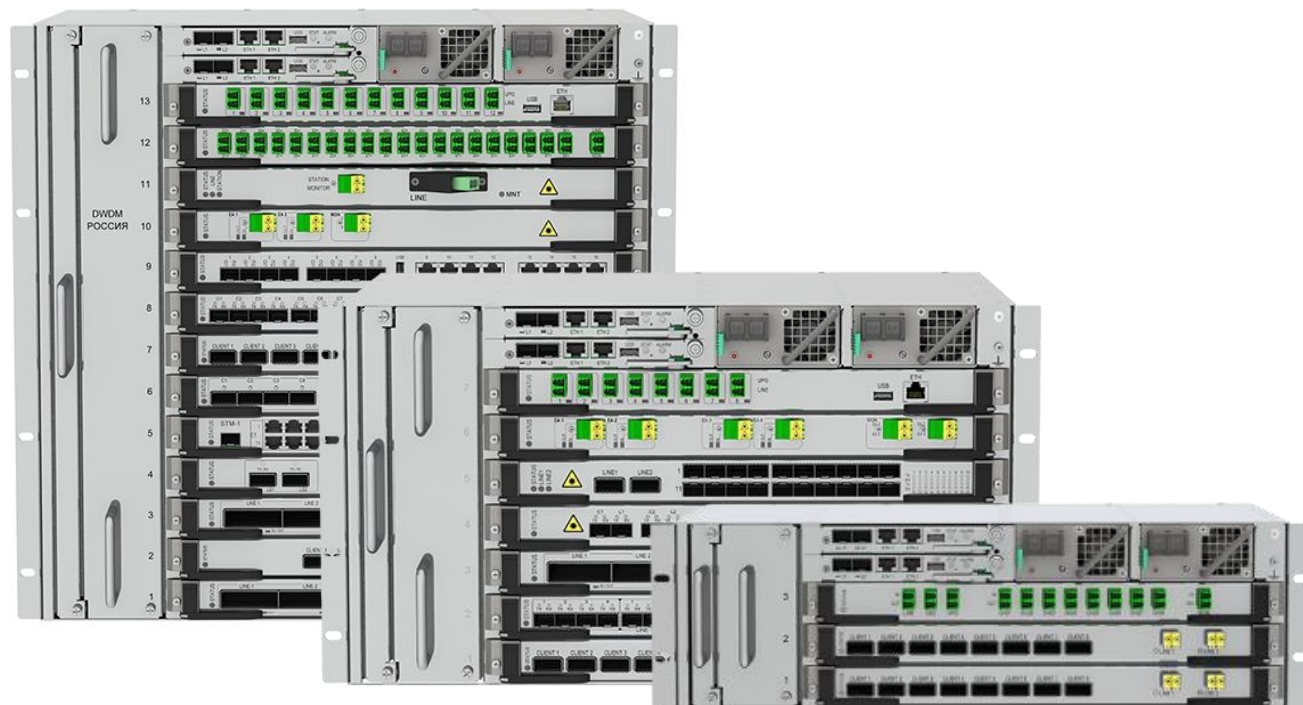
возможность формирования  
подменного фонда



техническая и сервисная  
поддержка 24/7

## DWDM-система «Волга»

Оборудование для магистральных  
и региональных сетей связи



**> 100 000** КМ  
ЛИНИЙ СВЯЗИ



**БОЛЕЕ 100**  
БЛОКОВ



**ДО 1.2** ТБИТ/С  
НА ОДИН БЛОК



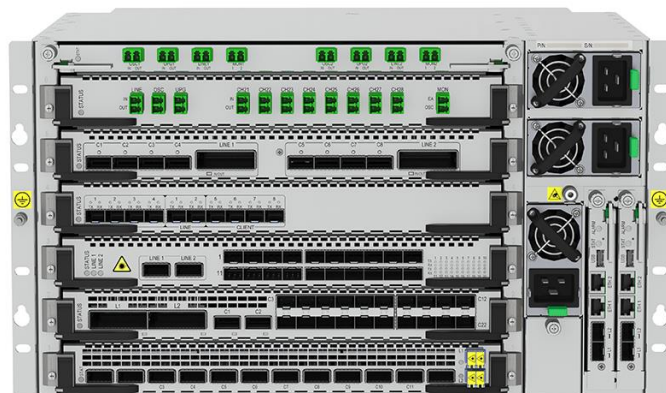
**УСТАНОВЛЕНО ДВА**  
МИРОВЫХ РЕКОРДА

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦОД

## DWDM-система «Волга»

Специализированное оборудование для организации высокоскоростных соединений дата-центров

6U  
7.2 T



3U  
2.4 T



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ  
НАБОР ПЛАТ



МАСШТАБИРУЕМОСТЬ  
РЕШЕНИЯ



ЭФФЕКТИВНОЕ  
ОХЛАЖДЕНИЕ



до 1.2 ТБИТ/С  
НА 1RU

# Более 100 блоков DWDM-платформы «Волга»



## КАНАЛООБРАЗУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### МУКСПОНДЕРЫ И ТРАНСПОНДЕРЫ

- + Клиентские интерфейсы от 2 Мб/с до 400 Гбит/с
- + Линейные интерфейсы от 155 Мб/с до 600 Гбит/с



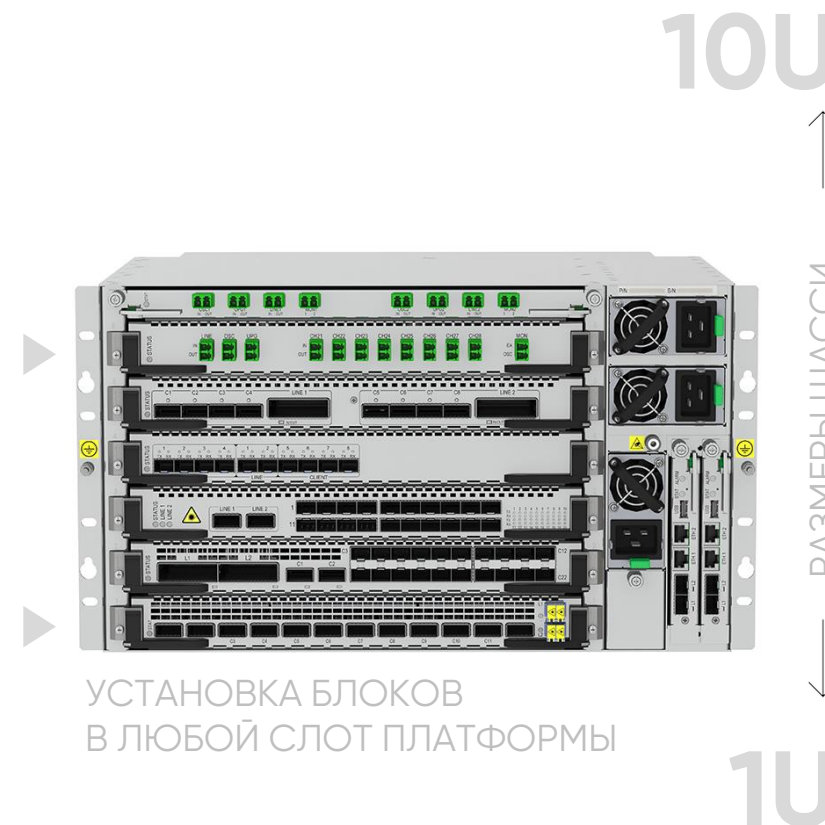
## ОБОРУДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ТРАКТА

### УСИЛИТЕЛИ

- + EDFA, RAMAN, ROPA

### МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ И ДЕМУЛЬТИПЛЕКСОРЫ

- + MUX/DEMUX/ROADM





## DWDM-платформа V2 DCI

Компактная модульная DWDM-платформа  
с высокой пропускной способностью

2U  $\updownarrow$  до 6.4 ТБИТ/С



5U      2.5U

Блоки оборудования

Лицевая панель  
блока управления



Блоки питания 1+1  
AC/DC 220V/48V

Блоки вентиляции 2+2      Блоки управления 1+1



ЭФФЕКТИВНОЕ  
ОХЛАЖДЕНИЕ



АВТОМАТИЗАЦИЯ



ВЫСОКАЯ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ



УДОБНОЕ ВНЕШНЕЕ  
УПРАВЛЕНИЕ

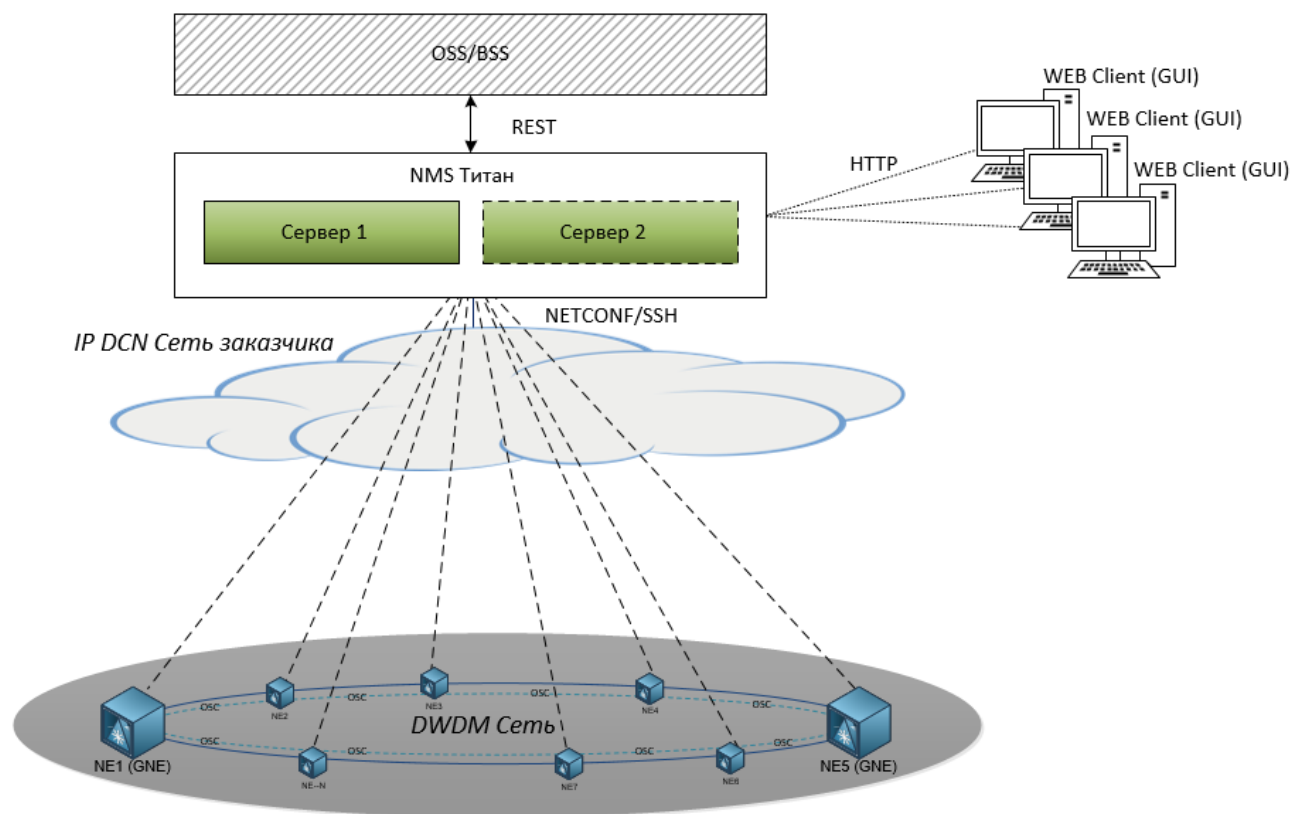


МУЛЬТИСЕРВИСНОСТЬ

Система находится на финальном этапе тестирования  
Готова к заказу со второй половины 2024 года

# NMS Титан

Система управления класса NMS (Network Management System), для централизованного управления оборудованием DWDM и интеграции с системами OSS/BSS



**NMS Титан**

в реестре российского ПО

reestr.digital.gov.ru

## Базовые характеристики

- › Операционная система: Linux; Astra Linux SE
- › Аппаратная часть: поддержка x86 архитектуры
- › Взаимодействие с сетью: (SBI) – Netconf/SSH

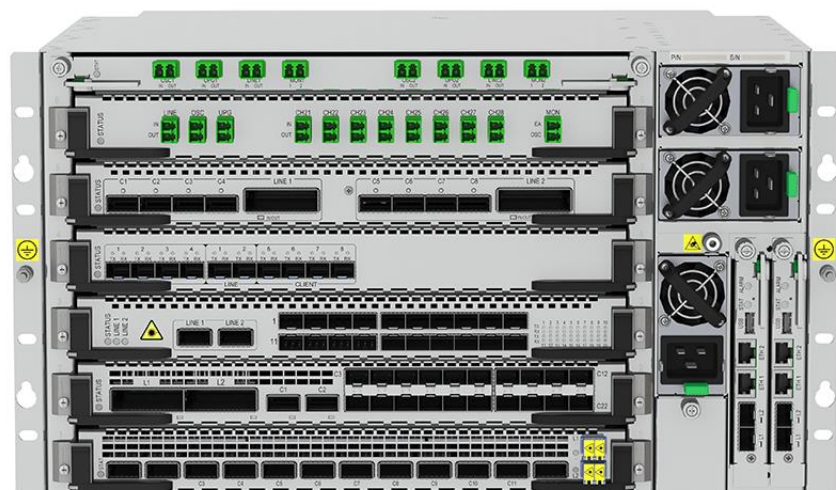
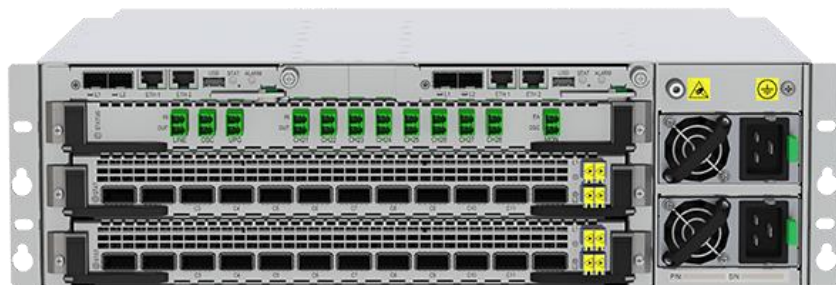
## Преимущества

**Резервирование:** распределенная архитектура с балансировкой нагрузки

**Пользовательский интерфейс:** WEB UI с поддержкой многооконного режима

**Интеграция с OSS:** NBI интерфейс REST API

# Производительные и надежные решения T8 для оптических сетей связи



## Разработка и производство в России

- ✓ Статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП, ЕРРРП)
- ✓ Оборудование входит в реестр постановления правительства 878 и рекомендовано к закупкам по 223-ФЗ

# Заказчики T8



- Операторы связи
- ИТ-компании
- Финансовые организации
- Компании ТЭК
- ЦОД
- Государственные структуры
- Промышленные предприятия

## Проекты

### Оператор связи

Расстояние	4200 км
Населенные пункты	СПб-Вологда-Архангельск-Сыктывкар
Пропускная способность (на 1 канал)	100 Гбит/с
Особенность проекта	Масштабирование каналов связи

### Финансовая организация

Населенные пункты	Москва
Пропускная способность (на 1 канал)	400 Гбит/с
Особенность проекта	Высокоскоростная сеть между дата-центрами с резервированием каналов





## Элзар Муратов

Руководитель проекта по внедрению

[muratov@t8.ru](mailto:muratov@t8.ru)

ООО «Т8»

107076, Москва, Краснобогатырская улица, 44/1

+7 499 271 61 61

[info@t8.ru](mailto:info@t8.ru)

[t8.ru](http://t8.ru)

Москва |

Санкт-Петербург |

Нижний Новгород |

Новосибирск |

## Спасибо за внимание!

Информация в данном документе предоставлена для общего ознакомления с компанией Т8, производимым оборудованием и новыми разработками. Предоставленная информация в результате действия различных факторов может нести прогностический характер и отличаться от реальных результатов. Опубликованная информация не является публичной офертой, а также предложением в какой-либо иной форме на заключение сделок. Т8 оставляет за собой право изменять указанную информацию в любое время без предварительного уведомления. Логотип является зарегистрированным товарным знаком ООО «Т8». Все права защищены.