



Ваш
технологический
эксперт с 1993 года



Сделано в России

Система мониторинга оптических кабельных сетей – ПРОФИМОКС

Проект развертывания системы мониторинга ПРОФИМОКС
на магистральной волоконно-оптической сети заказчика

Отрасль применения

Телекоммуникации и связь, Государственный сектор, Промышленный сектор, Банки.

Задачи

Требуется повысить надежность и качество работы сети передачи данных, повысить эффективность служб эксплуатации с помощью внедрения автоматизированных средств контроля инфраструктуры сети.

Цель решения

Предоставить единый эффективный инструмент для удаленного мониторинга и тестирования параметров волоконно-оптических сетей связи, предупреждения простоев и аварий на сети, поддержания отказоустойчивости и безопасности передачи информации по сети, обеспечить службы эксплуатации заказчика оперативными и достоверными данными о текущем и прогнозируемом состоянии ВОЛС.

Продукты и технологии

Система мониторинга ВОЛС ПРОФИМОКС.



Результаты для заказчика

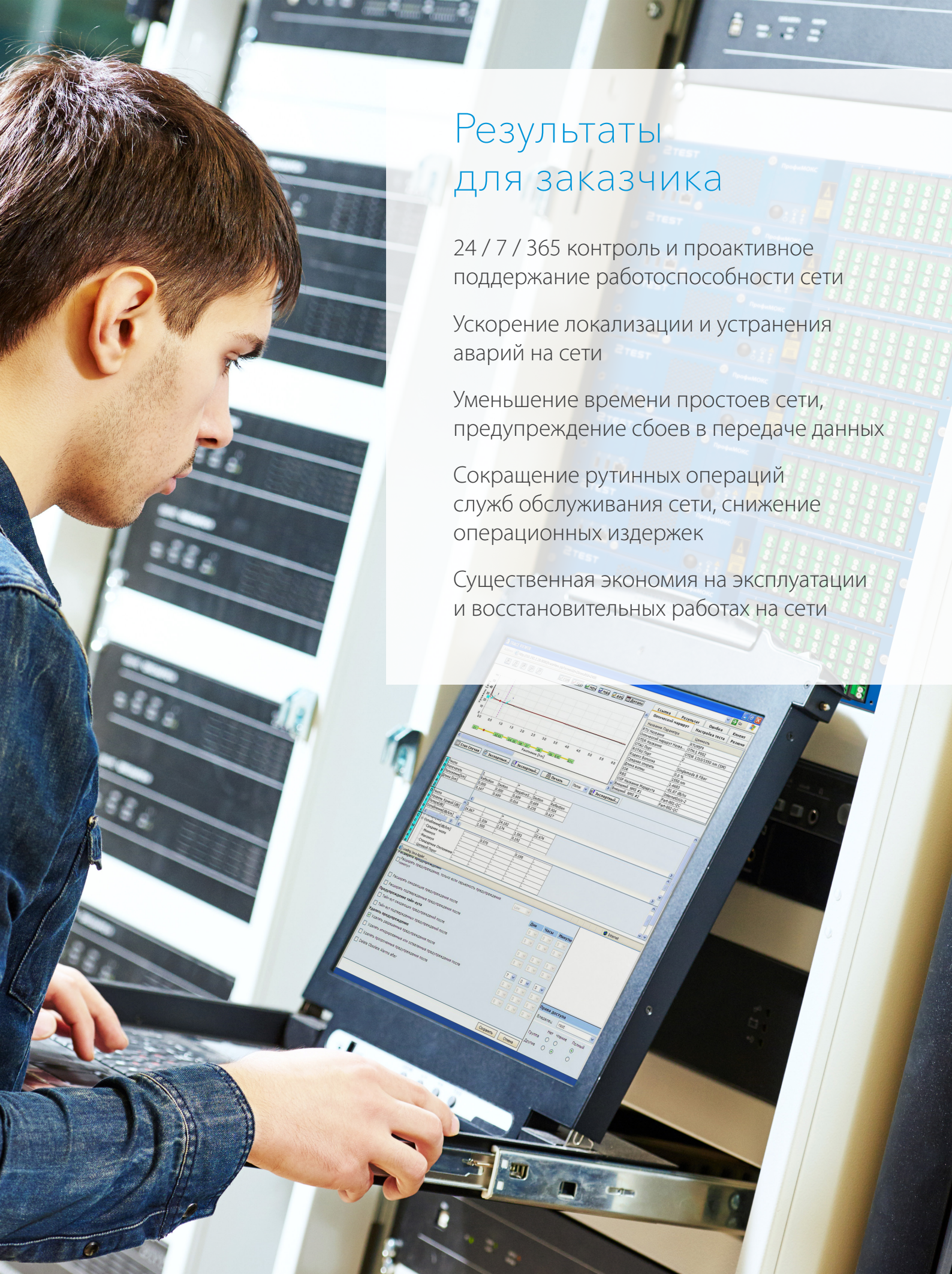
24 / 7 / 365 контроль и проактивное
поддержание работоспособности сети

Ускорение локализации и устранения
аварий на сети

Уменьшение времени простоев сети,
предупреждение сбоев в передаче данных

Сокращение рутинных операций
служб обслуживания сети, снижение
операционных издержек

Существенная экономия на эксплуатации
и восстановительных работах на сети



Реализованное решение

Система мониторинга ВОЛС
ПРОФИМОКС — законченное, экономичное,
не требующее специального обслуживания,
автоматизированное решение для
рефлектометрического контроля состояния
оптических волокон.

Система ПРОФИМОКС позволяет оперативно обнаруживать неисправности и определять местоположение аварии на ВОЛС, помогая избежать сбоев в работе сети. И также в проактивном режиме система поддерживает бесперебойность и безопасность предоставляемых услуг связи, выявляя возможные угрозы и уязвимые места на волоконно-оптической сети.

В основе решения ПРОФИМОКС — высокоточный оптический рефлектометр (OTDR), работающий в режиме 24/7 и имеющий высокую наработку на отказ. Это позволяет в считанные секунды и с погрешностью в пару метров обнаруживать дефекты.

Система мониторинга обеспечивает контроль как пассивных («темных»), так и активных («светлых») волокон в кабеле. Измерение активных оптических волокон не вносит искажений в процессы передачи информации.

ПРОФИМОКС обеспечивает возможность задания различных режимов тестирования: по запросу, автоматически по расписанию или непрерывно, тестирование одного, нескольких или всех оптических волокон и кабелей в сети ВОЛС.

ПРОФИМОКС позволяет автоматически обнаруживать, локализовать в пространстве и отображать возникающие отклонения характеристик оптического волокна, например, затухания или обратного отражения.

В ходе измерений данные автоматически анализируются и выдаются в табличном и текстовом виде. Отдельное приложение системы для создания детальных отчетов позволяет создавать графики и диаграммы, а также экспортировать их в другие приложения.

Система мониторинга обеспечивает привязку топологии сети ВОЛС к цифровой карте местности. Таким образом, возможно визуальное отображение карты местности с наложенным на нее изображением сети и элементов ВОЛС без использования внешней геоинформационной системы (ГИС).

В ПРОФИМОКС реализована функция оповещения эксплуатационных служб об авариях на сети ВОЛС и иных событиях, требующих внимания персонала. Система предоставляет пользователю возможности настраивать вид и характер уведомлений и способ оповещения. Это может быть: вывод оповещения на монитор рабочей станции оператора, СМС сообщение на мобильный телефон, email-уведомление, SNMP трапы во внешнюю систему OSS.

Точность контроля параметров ВОЛС со стороны системы мониторинга ПРОФИМОКС соответствуют установленным требованиям руководящих документов, нормирующих контролируемые параметры при эксплуатационном контроле (приказы Минсвязи России от 15.04.96 г. № 43, от 28.09.99 г. № 48, от 10.08.96 г. № 92, рекомендации МСЭТ и другие).



Преимущества решения

- Круглосуточный мониторинг параметров ВОЛС.
- Оперативный поиск и определение местоположения дефектов в оптических линиях и аварий на сети.
- Контроль доступа к кабелю и выявление несанкционированного перехвата трафика с волокна — повышение безопасности передачи информации.
- Мгновенные оповещения по СМС, email или SNMP.
- Отображение на карте с GPS координатами выявленных дефектов и проводимых работ на сети благодаря интеграции с геоинформационной системой (ГИС).
- Отслеживание тенденций в состоянии оптических волокон, прогнозирование возникновения деградации волокна и потенциальных сбоев в работе сети.
- Настраиваемое тестирование по расписанию, по требованию или ручное тестирование с мгновенной выгрузкой отчетов и сохранением всех результатов в системе для ретроспективного анализа.
- Доступ и управление через любой веб-браузер на ПК, планшете или смартфоне.
- Простота инсталляции и эксплуатации — не требует специального обучения и обслуживания.
- Гибкость и легкая масштабируемость: наращивание системы в соответствии с потребностями, от одного удаленного модуля до комплексной системы контроля всей сети.



Компоненты системы мониторинга ПРОФИМОКС

- **Автономные автоматизированные блоки удаленного тестирования**, в состав которых включены: оптические рефлектометры (OTDR) и оптические переключатели. Полностью управляются через веб-интерфейс любого браузера, обладают высокой мобильностью и доступностью, контроль и оповещения об авариях осуществляются даже в случае, если сервер сбора данных недоступен.
- **Серверное программное обеспечение.**
- **Спектральные мультиплексоры ввода/вывода** для измерений на активных оптических волокнах, фильтр.
- **ГИС** — система позиционирования на карте.
- **GSM модем** для отправки СМС сообщений и оперативной связи.
- **Система инвентаризации сети и кабельного учета.** Применяется для документирования сети и обеспечения пользователей детальными данными по всем аспектам линий связи. Информация о сети хранится в реляционной базе данных и отображается в табличном и графическом форматах. Система предоставляет мощный инструментальный построения различных аналитических отчетов со специальными графиками, таблицами и статистикой. Также в систему установлено приложение для графического отображения и редактирования сварок в муфтах. Возможен удаленный доступ мобильного персонала к системе через веб-браузер.

Точный состав и количество оборудования каждого вида определяется на стадии технического проектирования системы. Все компоненты ПРОФИМОКС отличаются высокой надежностью и стабильностью параметров во времени, что гарантирует длительный срок эксплуатации системы.

Данное оборудование было протестировано на совместимость и безинтерференционную работу с оптической транспортной платформой CISCO ONS при работе 40 DWDM каналов 10G.

Услуги 2TEST

Проектирование системы мониторинга ВОЛС по требованиям заказчика

Проведение испытаний и настроек программно-аппаратных средств

Развертывание системы, работы по инсталляции и занесению требуемых данных

Картографическое обеспечение: интеграция системы мониторинга ВОЛС с геоинформационной системой (ГИС) для графического отображения сети на картах

Запуск системы мониторинга в эксплуатацию, организация поддержки пользователей, технический консалтинг

Этапы развертывания системы мониторинга ВОЛС у заказчика

1
2
3
4

Проектирование системы мониторинга.

Размещение оборудования системы мониторинга в помещениях коммуникационных центров, существующих на объектах заказчика.

Установка дополнительного оборудования — GSM модемов для отправки СМС сообщений и оперативной связи.

Организация оптических подключений между узлами в ходе испытаний работы системы мониторинга по заданной зоне.

5
6
7
8

Инсталляция аппаратного сервера и серверного ПО централизованной обработки информации.

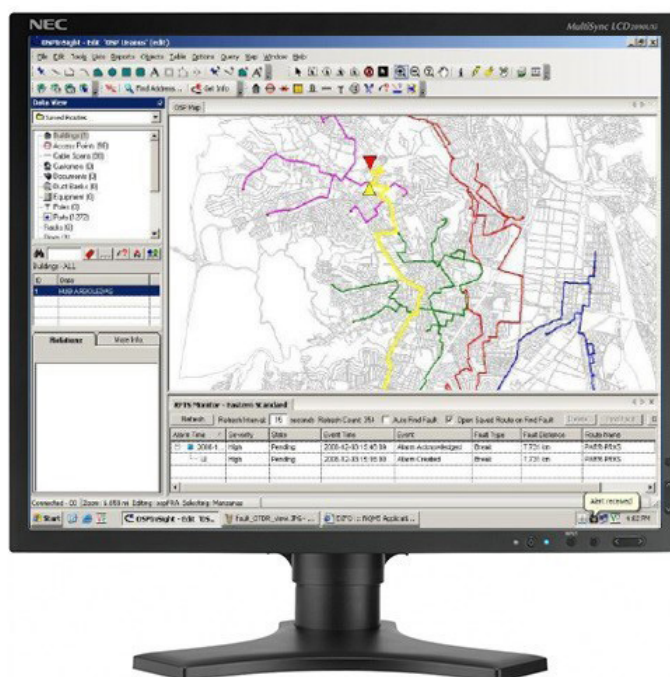
Установка лицензий блока удаленного тестирования для подключения к серверу.

Подготовка платформы и настройка работы системы инвентаризации и кабельного учета, интеграция системы мониторинга с ГИС-системой.

Обучение пользователей работе в системе.

По завершению внедрения системы полная версия ПРОФИМОКС готова к использованию с исчерпывающим функционалом для комплексного контроля ВОЛС.

Развернутая система интегрирована с системой ГИС, что позволяет отображать производимые работы на сети и оповещения от системы на цифровой карте.



Отзыв заказчика о проекте с 2TEST



*«Выражаем особую
благодарность компании 2TEST
за предоставление специального*

*оборудования для тестирования сети связи
ООО «Газпром связь». Результаты показали, что
система мониторинга оптических волокон
является эффективным инструментом
своевременного обнаружения аварийных
ситуаций на ВОЛС. Данная система позволяет
значительно сократить время, необходимое
для локализации аварийных ситуаций на ВОЛС,
обеспечивает эксплуатационный персонал
актуальной информацией о состоянии
ВОЛС, а также позволяет прогнозировать
возникновение деградаций волокон оптического
кабеля и потенциальных аварий.*

*Также очень порадовало то, что при внедрении
системы мониторинга оптических волокон нет
необходимости в дополнительном обучении
технического персонала, обслуживающего ВОЛС,
так как в блоках мониторинга используется
классический метод рефлектометрии
оптических волокон.»*

**Первый заместитель генерального директора
ООО «Газпром связь», Ижеев С. Б.**





О компании 2TEST

2TEST – ВАШ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРТ С 1993 ГОДА

Компания 2TEST — российский производитель, поставщик и интегратор телекоммуникационных, контрольно-измерительных и инфраструктурных решений.

Уже более 20 лет обеспечивает заказчиков передовыми инструментами для проектирования, монтажа, контроля и оптимизации качества работы мобильных и фиксированных сетей, для анализа и управления восприятием услуг связи пользователями.

2TEST обеспечивает поставки, инсталляции, интеграцию и модернизацию:

- Автоматизированных систем мониторинга и управления
- Систем планирования и оптимизации сетей
- Решений по управлению восприятием услуг пользователями (CEM)
- Систем для бенчмаркинга и драйв-тестов
- Систем инвентаризации и учета
- Измерительного и монтажного оборудования
- DWDM и CWDM систем.

2TEST заслужил доверие ведущих компаний отрасли связи и ИТ, государственных организаций, научно-исследовательских и промышленных предприятий России, выполняя проекты в заданные сроки и на высоком уровне качества.

Среди заказчиков 2TEST значимые игроки российского рынка: МТС, МегаФон, Билайн, Ростелеком, ЭР-Телеком, Т8, Телекоммуникационная группа МОТИВ, ТТК, ERICSSON, Orange, NSN, Huawei, Alcatel-Lucent, NVision Group, Астерос, Центральный Банк РФ, РЖД, Газпром связь и многие другие.