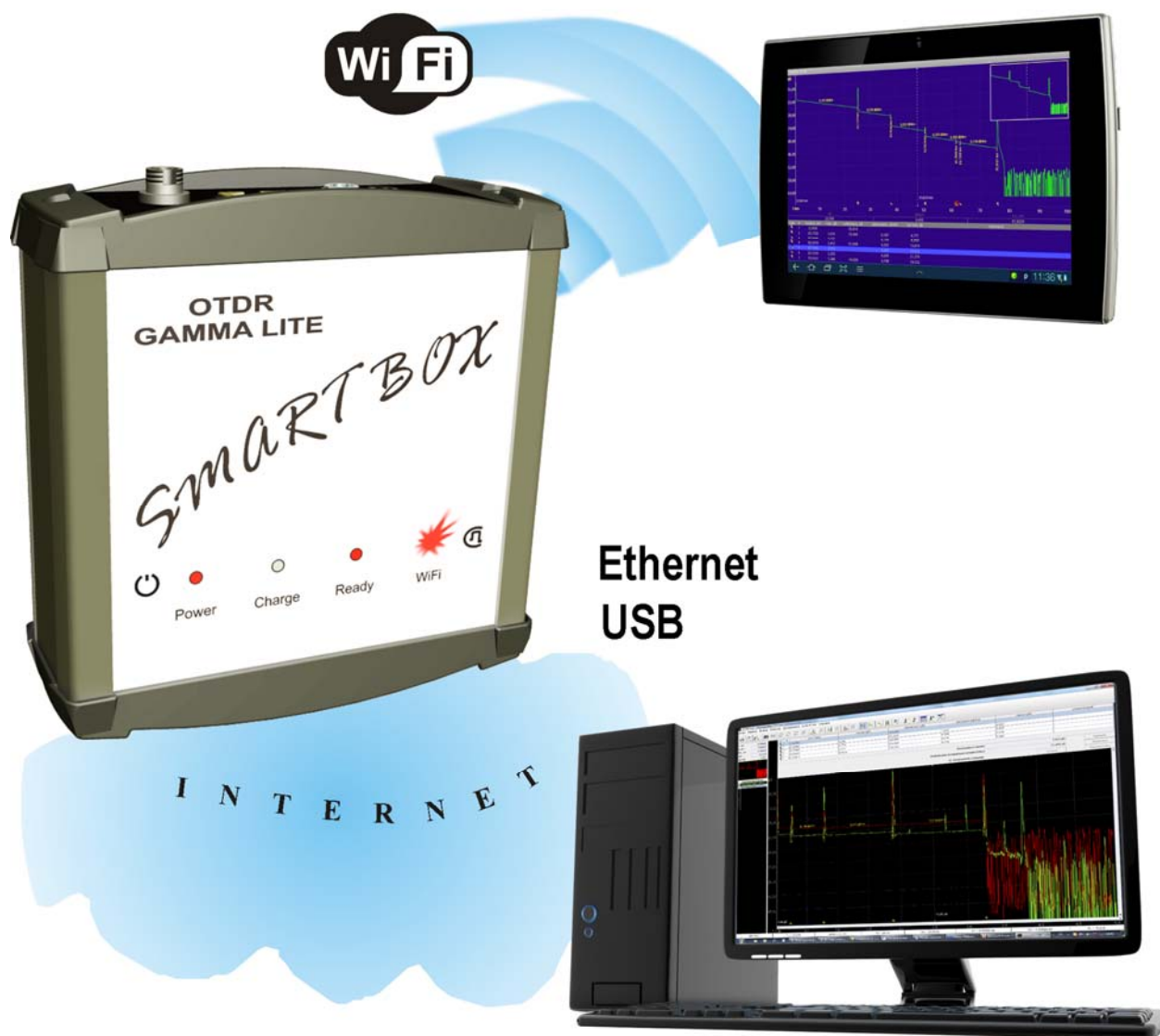


## Мобильное управление измерениями в оптике

В начале этого года инновационная группа Гамма закончила необычную разработку. Кратко это можно описать так: оптический рефлектометр с универсальным внешним управлением. Он представляет собой полностью автономное измерительное устройство со своим питанием, измерительным и процессорным модулями – которые заканчиваются универсальным выходом для общения с внешним миром: WI-FI (без проводов), Ethernet, USB. Будучи включенным во всемирную паутину, этот «умный ящик» – так переводится название Gama Lite SMAR BOX – может в принципе управляться из любой точки земного шара. В том числе с помощью модного и экономичного планшета под Android и эффектно! – смартфона.

А может и вообще никем не управляться. Самостоятельно работать на удаленной станции и молча выкладывать на нужный сервер результаты измерений. Проводя таким образом мониторинг оптических линий.



Понятно, что мониторинг и даже оперативные измерения на станции под удаленным управлением – специфическая область. Основное применение инновационной разработки – известные всем линейные работы с оптическим рефлектометром. Отличие в том, что беспроводное управление рефлектометром осуществляется с планшет-платформы в руках

измерителя. Интересно, какие возможности открывает SMART BOX в области рутинных измерений на оптоволоконных линиях связи?

### **Передача информации. Интернет сервис**

Поскольку управляющие модули имеют выход в сеть 3G, измеритель постоянно находится в сети. Результаты измерений можно в любой момент выслать в адрес лаборатории или лично эксперту для отчетности или анализа.

Другими словами, у руководителя появляется контролировать процесс измерений, не выходя из лаборатории. Он может получать свежие результаты прямо с места измерений. В случае необходимости – вмешаться в процесс и внести необходимые поправки. Например, изменить параметры установок, чтобы результаты измерения стали адекватными.

Часто возникает ситуация, когда для принятия срочного решения измерителю в полевых условиях требуется SOR файл прежних измерений для сравнения результатов. В этом случае ему можно в любой момент выслать эталонную рефлектограмму из архива лаборатории. Или организовать специальный FTP сервер для хранения таких файлов. Тогда любой измеритель сможет воспользоваться результатами предыдущих измерений в месте проведения работ. Интересно, что все оптические рефлектометры Гамма могут это делать непосредственно с прибора с помощью Ethernet-функции «FTP Интернет сервис».

Что замечательно: экспертную поддержку можно оказать даже там, где неожиданное известие об экстренной ситуации застала опытного измерителя. Предположим, срочное решение необходимо принять, когда эксперт находится в дороге. Точно так же, как измеритель, он может воспользоваться смартфоном или планшетом на Android для получения SOR файла и оперативного анализа.



Трудно представить все ситуации, в которых нахождение прибора в сети связи (мобильной или проводной) принесет новое качество работе измерителя. Приведем ниже только один пример.

## **Двусторонний анализ**

Корректная интерпретация результатов одностороннего измерения оптоволоконна затруднена из-за случайного характера вариаций диаметра модового пятна. При анализе сварных соединений на рефлектограммах могут наблюдаться ступеньки направленные как вниз, так и вверх. Согласно Международным рекомендациям ITU-T G.650 величину потерь с требуемой точностью можно получить, проведя квалифицированные измерение ВОЛС с двух сторон.

Пользуясь оперативными возможностями в сети, нетрудно получить требуемый файл с дальнего конца кабеля и провести двусторонний анализ оптоволоконной линии связи.

## **Труднодоступные места**

Проблема труднодоступных мест и дистанционного управления не надо описывать словами. Достаточно взглянуть на картинки, позаимствованные с портала компании NAG. Вероятно, справедливо, если в этих неудобных ситуациях окажется молодой помощник. В то время как гуру (весь в белом) сможет спокойно провести измерения и проанализировать результат.



## **Экономика**

Управление оптическим рефлектометром Gama Lite SMAR BOX может осуществляться устройствами, работающими под широко распространенными операционными системами: Windows, Android, Linux, MacOS. В этом случае измеритель получает доступ к очень широкому функционалу таких устройств. Недавние революционные изменения в области современных планшетов под Android сделали возможным ценовые решения в диапазоне 4 – 8 тыс. руб. По сути, управление превращается в удобный и доступный стандартный инструмент.