

ОТ СКОЛКОВО ДО МИНОБОРОНЫ: «Т 8» ПОКОРЯЕТ РЫНОК

«Легко подводить итоги года, когда они есть! Трудно только выбрать, с чего начать», — шутит Владимир Трещиков, генеральный директор «Т 8». «В прошедшем году мы начали коммерческие поставки 100G систем, обновили несколько мировых рекордов, получили «сколковский» грант на разработку DWDM-системы 25 Тбит/с... А в ноябре неожиданно заняли первое место в номинации «Российские технологии» на CNews AWARD, опередив такие уважаемые компании, как МЦСТ — разработчик процессора «Эльбрус», и НП ГЛОНАСС! Так что год удался».

Действительно, компании есть чем гордиться. Ещё в 2012 году о «Т 8» заговорили всерьёз: компания произвела фурор на «Связь-Экспокомм — 2012», продемонстрировав когерентный приёмо-передатчик 100 Гбит/с собственной разработки. Транспондер 100G, воплотивший восьмилетний опыт инженеров и научных сотрудников «Т 8», с запасом превзошёл мировые аналоги по основным параметрам. Исключительные характеристики первой отечественной 100G системы не могли не привлечь внимания заказчиков: в 2013 году спрос на 100G оборудование «Т 8» превзошёл даже оптимистичные прогнозы.

В 2013 году компания «Т 8» начала серийное производство 100G систем и их установку на сетях связи как в России, так и за рубежом. Пионером внедрения когерентных DWDM-систем в России стала Группа Inoventica, которая в 2013 г. приступила к масштабному развёртыванию 100G каналов на своей сетевой инфраструктуре. Проект предусматривает 10-кратное увеличение полосы пропускания магистральной инфраструктуры Группы Inoventica, на развитие DWDM-сети планируется направить до 100 млн руб. в среднесрочной перспективе. Пилотные проекты 100G были выполнены и на других сетях отечественных операторов, а также в Казахстане, где были объединены два удалённых корпоративных центра обработки данных (ЦОД).

В оптической инфраструктуре ЦОД уже сегодня используются скорости в сотни гигабит в секунду, и в ближайшей перспективе потребность может возрасти в сотни раз. Поэтому на рынке решений для ЦОД сегодня активно растёт спрос на когерентные DWDM-системы с канальной скоростью 100 Гбит/с. В 2013 г. компания «Т 8» начала работать над реализацией 100G

DWDM-системы с поддержкой интерфейсов InfiniBand. Новое решение позволит создавать сетевую инфраструктуру ЦОД с масштабированием пропускной способности вплоть до 1 Пбит/с, при этом протяжённость оптических сегментов сети может составить до нескольких тысяч километров.

Когерентный приёмо-передатчик 100 Гбит/с компании «Т 8» — не только единственный 100G транспондер, разработанный в России, но и лучший в мире по ключевой характеристике качества сигнала — OSNR_t (отношение сигнал-шум, требуемое для условно безошибочной работы линии связи). Это позволяет компании «Т 8» регулярно ставить мировые рекорды по скорости и дальности передачи DWDM сигнала. В 2013 году компания несколько раз обновила мировой рекорд по передаче многоканального DWDM-сигнала в однопролётной ВОЛС. К декабрю скорость передачи была доведена до 1 Тбит/с (10 каналов 100G) на расстояние в 500 км без промежуточных пунктов электропитания.

«В целом, к концу 2013 года на нашем оборудовании построено более 50 тысяч километров DWDM-сетей», — отмечает Владимир Трещиков. «В прошедшем году мы широко внедряли как современные когерентные системы 100G, так и более традиционные и востребованные в регионах системы 10G, и завершили целый ряд крупных проектов для ОАО «Ростелеком». Например, в ходе масштабных работ по расширению внутризоновой транспортной сети в Кузбассе нами была развёрнута 40-канальная DWDM-система уровня 10G».

Внедрение систем 100G в России имеет свою специфику: большинство магистральных ВОЛС заполнено трафиком с канальной скоростью 10 Гбит/с, и при добавлении в такую систему 100-гигабитных каналов происходит значительное искажение сигнала 100G от соседних каналов 10G. В 2013 г. специалистам «Т 8» удалось заметно улучшить характеристики канала 100G при работе в окружении каналов 10G за счёт быстрой настройки параметров на оптическом приёмнике. Эксперимент показал, что при использовании новой технологии обработки 100G сигнала запас по OSNR увеличивается более чем в два раза! Новые алгоритмы дали зелёную улицу для апгрейда старых 10G сетей новым 100G оборудованием «Т 8». Статья с описанием этого достижения опубликована в журнале «Фотон-Экспресс» № 7 за 2013 г.

В 2013 г. была практически завершена разработка давно ожидаемой компактной версии DWDM-системы «Волга». Это полноценная DWDM-система высотой 1U для стандартной стойки 19", которая может быть наполнена любым оптическим транспортом из линейки оборудования «Волга» (транспондерами и мукспондерами 100/40/10/2,6 Гбит/с, EDFA, RAU, ROADM). Система может эффективно использоваться в ограниченном пространстве (базовые станции 4G/LTE, офисы, чердачные помещения и т.п.).

Достижения компании в 2013 году были отмечены целым рядом независимых наград. Лазерная Ассоциация наградила компанию «Т 8» дипломом первой степени за систему «Волга» как лучшую отечественную разработку в области лазерной аппаратуры и лазерно-оптических технологий. По итогам национального рейтинга российских компаний «ТехУспех-2013: Российский потенциал в действии» компания «Т 8» вошла в ТОП-30 рейтинга и ТОП-10 быстрорастущих компаний. А проект разработки DWDM-системы с пропускной способностью 25 Тбит/с («Волга-2») был отмечен как лучший IT проект Skolkovo Startup Village и получил грант Фонда «Сколково» в размере 40 млн руб.

«Средства, выделение которых предусматривает грант, позволят приобрести дорогостоящие комплектующие, взять в аренду современные измерительные приборы. Прототип системы на 25 Тбит/с будет представлен в следующем году», — отмечает Владимир Трещиков. «В настоящее время в мире нет коммерческих систем передачи данных со скоростью свыше 9,6 Тбит/с по одному оптическому волокну. Мы разрабатываем инновационную DWDM-систему для операторов связи, которая сможет передавать данные по оптическим каналам со скоростью 25 Тбит/с. Учитывая рост трафика, такие скорости будут востребованы уже через 2–3 года».

На фоне всемирного скандала с прослушкой телекоммуникационных каналов связи, инициированного Эдвардом Сноуденом, возрос интерес к оборудованию «Т 8» со стороны российских спецпотребителей. Масла в огонь подлили откровения бывшего руководителя ЦРУ и АНБ Майкла Хайдена, который летом 2013 г. прямо заявил в своём интервью, что оборудование китайского производства на магистральных сетях США не используется по соображениям национальной безопасности. Вероятно, не случайно в ходе международного саммита «Группы

двадцати» (G20), проходившего 5–6 сентября в Санкт-Петербурге, доверенные каналы связи в Константиновский дворец — резиденцию Президента РФ — были организованы ОАО «Ростелеком» с использованием телекоммуникационного оборудования «Т 8».

В ходе масштабных летних учений Министерства обороны не могло остаться незамеченным, что в России 60 % магистральных сетей ОАО «Ростелеком» построено на оборудовании Huawei Technologies, и практически вся информация спецпотребителей проходит через каналобразующее оборудование зарубежного производства, хотя существует аналогичное отечественное оборудование с лучшими техническими характеристиками. В сентябре 2013 г. Министр обороны РФ С. К. Шойгу лично ознакомился с системой «Волга» на выставке «Комплексная безопасность — 2013». Большой интерес к разработкам «Т 8» был проявлен военными заказчиками на выставке «День инноваций МО РФ», а Военная академия связи им. С. М. Будённого организовала и провела с «Т 8» совместное мероприятие.

На фоне ярких успехов магистральной DWDM-системы «Волга», в тени пока остаётся другая инновационная разработка «Т 8» — система мониторинга по оптическому волокну «Дунай». А ведь 2013 г. стал удачным и для неё: система была запущена в серийное производство. Опытная эксплуатация системы «Дунай» ведётся сейчас на десятке тестовых зон, в том числе на сетях связи ООО «Газпром» и ОАО «Рос-

телеком», полигонах Минобороны и Минатома. «В процессе тестовой эксплуатации продемонстрирована декларируемая чувствительность системы по всей длине кабеля», — отмечается в отзыве ОАО «Газпром», подписанном в ноябре 2013 г.

«Дунай» — это современное решение для охранных систем, позволяющее контролировать протяжённые периметры и линейные объекты. Не случайно основной интерес к нему проявляют государственные ведомства, военные заказчики и крупнейшие корпорации. На авиационно-космическом салоне «МАКС-2013» доклад «Т 8» на стенде Москвы вызвал живой интерес участников, а на стенде компании были замечены представители многих уважаемых организаций. Судя по всему, наступающий 2014 год может стать прорывным для «Дуная».

«Планов у нас много — есть и «Волга-2» на 25 Тбит/с, и «Дунай-2» с повышенной чувствительностью, только это — секрет», — улыбается Владимир Трещиков. «Будем выходить на зарубежные рынки, и не только на ближнее зарубежье.

И всё же наша главная задача — широкое внедрение наших систем на российских магистральных сетях связи, переориентация отечественных потребителей на высокотехнологичное телекоммуникационное оборудование, сделанное в России. Стратегическая инфраструктура России должна быть основана не просто на отечественном оборудовании, а на лучшем в мире отечественном оборудовании — и мы доказываем, что это возможно!»

В конце 2013 года Минпромторг присвоил компании «Т 8» статус отечественного производителя, который может дать преференции при работе с государственными заказчиками. DWDM-система «Волга» прошла государственную экспертизу и была внесена в реестр инновационной продукции, рекомендованной к закупкам в рамках 94-ФЗ и 223-ФЗ



«ИНКАБ». ИТОГИ 2013 ГОДА

Инкаб

2013 год стал сложным и поучительным годом для «Инкаба»

Во-первых, мы стали заводом № 1 не только по переработке волокна, но и по объёму производства оптического кабеля.

Во-вторых, расширили производство локальных кабелей, запустили производство дроп-кабелей.

В-третьих, мы победили в двух тендерах по выбору поставщика волоконно-оптического кабеля для строительства сетей на территории Российской Федерации, проведённых федеральными операторами: ОАО «МТС» и ОАО «ВымпелКом» (Билайн).

ПЛАНЫ НА 2014 ГОД

О планах на будущее мы предпочитаем не говорить. Сначала сделаем, потом скажем. Можем однозначно утверждать лишь то, что, как всегда, будем делать свою работу с максимальной отдачей и горением, будем выкладываться на 100%.