

ВОЛОКНА нужно больше

С. Попов

УДК 621.315.21, DOI: 10.22184/2070-8963.2019.78.1.52.54

Под занавес минувшего года в Москве подразделением "Оптические коммуникации" корпорации Corning был традиционно организован технический семинар "Развитие технологий оптической связи и волокон".

Семинар одного из мировых лидеров рынка разработки и производства оптических волокон (ОВ), неизменно происходящий в конце года в одном и том же зале столичной гостиницы "Шератон", и в этот раз вызвал большой интерес специалистов российских кабельных заводов, операторов связи, разработчиков ВОСП, проектных и строительных компаний, НИИ – зал был полон. Отметим, что несмотря на насыщенную программу, мероприятие с международным участием всегда укладывается в полдня, чему способствует отсутствие в необходимости перевода: организаторы привлекают в качестве спикеров высококвалифицированных русскоязычных специалистов Corning.

По установившейся традиции семинар открыл аналитический доклад Арины Корнильевой, регионального менеджера Corning Optical Communications, представившей обзор ситуации на мировом рынке телекоммуникационного ОВ, без которого сегодня невозможно развитие ни проводной,

ни беспроводной связи. Глобальный спрос на волокно продолжает расти, по предварительным данным объем мирового рынка увеличился за 2018 год примерно на 8% (в 2017 году рост рынка составил 15%). И произошло это, несмотря на замедление спроса на крупнейшем региональном рынке – КНР, связанном с завершением в основном масштабных проектов строительства в этой стране сетей 4G и FTTH.

Рост потребления ОВ на рынке России, Беларуси и Казахстана аналитики Corning оценивают в 20% относительно 2017 года. При этом годовой объем продаж волокна еще не достиг рекордной величины 2014 года.

Всего на земном шаре к концу минувшего года проложено примерно 4,5 млрд км ОВ. Но этого далеко не достаточно, чтобы разворачивать сети 5G, о которых сегодня не говорит разве что самый ленивый. По оценкам аналитиков, мобильные сети нового поколения потребуют по сравнению с ныне действующими сетями сотовой связи в 10 раз больше волокна!



Что касается цен на ОВ, то наблюдавшийся в течение двух последних лет дефицит, связанный в первую очередь с резким ростом китайского рынка, привел к некоторому их увеличению. Впрочем, как подчеркнула А.Корнильева, на большинстве рынков, в том числе российском, политика крупных поставщиков, включая Corning, работающих с кабельными заводами в основном по долгосрочным контрактам, позволяет избежать больших ценовых скачков, характерных для сегмента рынка, не охваченного длительными соглашениями.

Судя по всему, очередной период дефицита ОВ на глобальном рынке на некоторое время заканчивается, поэтому на рынке неизбежно обострение конкуренции. Corning накопила богатый опыт взлетов и падений рынка и продолжит работу по оптимизации технологических процессов и разработке перспективных продуктов, обеспечивая неуклонное снижение себестоимости производства.

Тему 5G продолжил Сергей Тен, директор по новым технологиям Optical Communications из штаб-квартиры корпорации Corning. Свой доклад он озаглавил "2018 год – официальное рождение сетей 5G".

Эксперт остановился на стандартизации технологий 5G, ходе строительства таких сетей в США. Особое внимание в докладе было уделено оптической инфраструктуре для сетей пятого поколения. По мнению С.Тена, применительно к данной сфере разработчики сетей должны решить два ключевых вопроса:

- какова должна быть плотность сети (расстояние между сотами);
- сколько волокон надо провести к каждой соте 5G.

При строительстве сетей 5G наиболее универсальным является соединение "точка-точка", хотя оно может и не быть самым дешевым решением. А вот вопрос, сможет ли архитектура PON удовлетворить потребности таких сетей, остается до сих пор неясным.

Сергей Маковой, менеджер по развитию бизнеса из британского офиса Corning, остановился на некоторых новых трендах в наземных и подводных сетях волоконно-оптической связи.

Как он рассказал, в подводных ВОЛС сегодня наиболее оптимальным способом повышения пропускной способности является увеличение числа волокон, поскольку возможности

увеличения мощности усилителей ограничены. В Corning отмечают рост интереса к кабелям с числом ОВ 32 и выше.

А вот для наземных магистралей дальнейшее увеличение емкости может быть достигнуто за счет применения волокон стандарта G.654.E, например, марки SMF-28 TXF. Расчеты показывают, что в сравнении с ОВ G.652, новые волокна обеспечивают увеличение пропускной способности во всем диапазоне расстояний примерно на 20%.

Изменения ожидают и наземную часть трансокеанских магистралей. Сегодня подводный трафик терминируется в береговой станции, а затем передается и терминируется в наземной станции (ЦОДе), расположенной обычно в 200–300 км от берега. Специалисты Corning предлагают терминировать трансокеанский трафик в наземном ЦОДе, для чего осуществлять на берегу сращивание волокон подводного кабеля в муфтах с ОВ G.654.E. С.Маковей отметил такие преимущества данного решения, как уменьшение задержки сигнала, снижение

затрат на активное оборудование, уход от проблем, вызываемых затоплением оборудования.

Специалистам в области СКС будет интересной информация, приведенная во втором докладе на семинаре С.Тена, посвященном оптимальному выбору ОВ для ЦОДов в свете эволюции трансиверов. Как он отметил, в связи с переходом на передачу данных по одному ОВ со скоростью 25 Гбит/с многомодовое волокно класса OM4 остается экономически оправданным решением при длинах линий только до 70–80 м. При больших расстояниях благодаря снижению цен на соответствующие трансиверы выигрывает одномод.

В заключение семинара инженер по применению оптических волокон ООО "Корнинг СНГ" Никита Коротков рассказал об опыте использования волокна SMF-28 ULL в сверхдальних линиях связи в России. В частности, он рекомендовал проектировщикам при расчете оптического бюджета линии обращаться к производителям кабеля за получением данных климатических испытаний изменения затухания. ■

Успешный год Corning

Корпорация Corning опубликовала в конце января финансовую отчетность за четвертый квартал и весь 2018 год. Объем продаж всей корпорации за год по GAAP составил 11,3 млрд долл., что превысило результаты 2017 года на 12%. Чистая прибыль Corning составила около 1,07 млрд долл., тогда как годом ранее компания получила убытки в размере 497 млн долл. В октябре-декабре

2018 года прибыль корпорации составила 292 млн долл.

Подразделение Optical Communications (оптическое волокно, кабели, пассивное оборудование) по итогам 2018 года зарегистрировало продажи в размере 4,192 млрд долл., что на 18% превосходит показатель годичной давности. Чистая прибыль за тот же период выросла на 26% до 592 млн долл. В четвертом квартале

2018 года подразделение достигло уровня продаж в 1,166 млрд долл. (рост на 26%).

Как подчеркивается в пресс-релизе оптической корпорации, рост продаж Optical Communications на 18% второй год подряд дает уверенность в достижении цели превзойти планку в 5 млрд долл. в 2020 году.

По информации корпорации Corning

За месяц пресечена незаконная реализация более 2,8 тыс. SIM-карт

Совместно с представителями МВД России за январь 2019 года Роскомнадзор провел 161 мероприятие по пресечению незаконной реализации SIM-карт операторов мобильной связи. Больше всего мероприятий проведено в Приволжском (53) и Центральном (27) федеральных округах.

Как сообщает Федеральная служба, по итогам проведенных мероприятий изъято 2 842 незаконно распространяемые SIM-карты. Из них 1 136 SIM-карт принадлежали ПАО "Мега-

Фон", 1 005 – ООО "Т2 Мобайл", 354 – ПАО "МТС", 265 – ПАО "ВымпелКом" и 82 – другим операторам связи. В результате в отношении нарушителей составлено 39 протоколов об административных правонарушениях. Большинство нарушений (59%) связано с заключением договоров об оказании услуг мобильной связи неуполномоченным лицом. Остальные нарушения касаются продажи SIM-карт без заключения договора и предъявления покупателем документа, удостоверяющего личность.

Кроме того, продолжается работа по противодействию незаконной реализации SIM-карт в интернете. С начала года выявлено 65 признаков нарушений, уведомления о которых направляется в МВД России для принятия последующих мер при подтверждении нарушения.

По информации Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций