

РОССИЙСКИЕ ВОЛОКОННО- ОПТИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ для специальных целей

Рассказывает директор по продажам волоконно-оптической продукции "КабельЭлектроСвязь" Петр Суровежин

DOI: 10.22184/2070-8963.2018.74.5.14.15



Среди большого количества российских изготовителей оптического кабеля (ОК) продукцию подмосковных производственных предприятий "НТЦ "Аэрокабель" и "КабельЭлектроСвязь" выделяет значительная доля продукции специального назначения. ОК и готовая продукция на их основе могут работать в самых экстремальных условиях. "ПЕРВАЯ МИЛЯ" попросила директора по продажам волоконно-оптической продукции "КабельЭлектроСвязь" П.Н.Суровежина рассказать об особенностях конструирования и производства волоконно-оптических решений специального назначения.

Петр Николаевич, что представляет собой сегодня группа подмосковных кабельных предприятий?

Наша группа кабельных предприятий изначально специализировалась на создании кабельно-проводниковой продукции в основном для оборонной, ракетно-космической, авиационной промышленности. Приобретенные в 80-90 годах знания и производственный опыт при разработках конструкций кабелей и технологий для специальных применений позволили основателям группы создать новое, активно развивающееся предприятие по производству кабельной продукции, в том числе специального назначения, отвечающей самым высоким техническим требованиям. ГК располагает собственным конструкторским бюро, научно-технической и испытательной базой, специализированными кабельными производствами.

Какова производственная база вашей группы компаний?

У нас три площадки в Подмосковье. Суммарный объем производственных и складских площадей составляет свыше 10 тыс. кв. м. Значительная часть технологического оборудования является уникальной, разработанной нашими специалистами.

Особо отмечу, что продукция, изготавливаемая под торговой маркой "Аэрокабель", проходит приемку ВП-5.

Вы декларируете новый подход к конструированию оптических кабелей. В чем он заключается?

Это унификация ОК в соответствии с постулатом "одна базовая конструкция – много областей применения". Путь к достижению этой цели включает пять принципов, сформулированных д.т.н. Ю.Т.Лариным: миниатюризация, интеграция, универсализация, многофункциональность

и высокая технологичность. Рассмотрим их по порядку.

Миниатюризация. С самого начала производства ОК мы ставили задачу обеспечивать их минимально возможные габариты при соблюдении всех требований к оптическим и механическим параметрам. Сегодня мы изготавливаем бронированные кабели с диаметром по броне от 1 мм и массой от 5 кг/км.

Под интеграцией мы понимаем создание для одной области применения единой конструкции ОК. Например, полевые кабели традиционно разделены на три группы по назначению: легкие, облегченные и упрочненные. Мы же создали такое изделие, которое объединяет все качества этих ОК.

Принцип универсализации связан с обобщением многих требований различных областей применения. Можно расширить область использования от наземной до подводной, от установки на аэрокосмических объектах до судовой техники или АЭС.

Оптимально сконструированный кабель может быть многофункциональным, позволяющим выполнять широкий круг задач. Так, одна и та же конструкция ОК может служить датчиком системы термометрии, пожарной безопасности или охраны периметра, что мы сегодня используем для создания семейства оборудования "Горизонт" для целей мониторинга и охраны.

Очень важен принцип высокой технологичности. Значительную долю ОК, в отличие от многих производителей, мы изготавливаем путем всего двух производственных операций, а максимальное число заходов – четыре. Такой подход совместно с принципом миниатюризации позволяет существенно снизить себестоимость продукции. В результате потребитель может позволить себе одноразовое использование кабеля, что часто целесообразно, например, в случае полевых ОК.

Что представляет собой базовая конструкция ОК?

За базовую принята конструкция, разработанная к.т.н. Ю.В.Смирновым, именуемая ОКМБ. Это группа оптических волокон (ОВ), размещенных внутри каната (тросика) из стальных оцинкованных проволок, поверх которого может быть наложена полимерная оболочка. Кабели могут поставляться в термостойком, огнестойком, арктическом и других исполнениях. В зависимости от области применения ОВ могут защищаться заполнением из гидрофоба или другим.

Не меняя технологии изготовления базовой конструкции, путем добавления производственных операций мы можем изготавливать уникальные кабельные изделия для эксплуатации в экстремальных условиях. В качестве примера приведу герметичный ОК для подвижных объектов морской техники – ОКГН. Для его

заполнения разработан уникальный отечественный герметик, благодаря которому кабель может выдерживать продольное давление до 15 МПа. Это один из примеров универсальности нашей продукции – такой ОК с ОВ специального типа может работать и в активной реакторной зоне АЭС.

Другим примером модификации базового ОК являются комбинированные кабели с медными токопроводящими жилами ОЭК, например, для систем видеонаблюдения. Изолированные проводники, в том числе с изоляцией из кремнийорганической резины, изготавливаются на нашем производстве, и мы гарантируем их качество. ОЭК на 2, 4 и 8 волокон всегда в наличии на нашем складе.

Ваша производственная линейка не ограничивается собственно кабелем?

Мы – поставщик готовых решений на основе ОК. Многим потребителям нужен не просто кабель, а кабельные сборки, оконеченные разъемами. Сегодня мы с партнерами активно ведем разработку компактных и высоконадежных многоволоконных и комбинированных (ОВ+медь) российских разъемов для тяжелых условий эксплуатации. Мы разрабатываем и поставляем также барабаны облегченного типа, безынерционные катушки, обеспечивающие размотку кабеля со скоростью до 30 м/мин, современные кабельные лебедки и др.

На основе своего уникального кабеля ОКГН мы организовали производство инновационной продукции, основанной на использовании физических свойств ОВ для целей мониторинга и охраны. Это система охраны периметра "СВАМ Горизонт", пожарная сигнализация для складов боеприпасов и подобных объектов (извещатель пожарный тепловой линейный) "ИПТЛ Горизонт" и система температурного контроля "СТК Горизонт".

В частности, распределенный акустический датчик "СВАМ Горизонт" предназначен для охраны периметра, обнаружения незаконных врезок и контроля утечек в трубопроводах и целого ряда других применений. Принцип действия системы состоит в том, что по мере того, как световой импульс распространяется вдоль ОВ, он подвержен Рэлеевскому рассеянию. Детектируя временной отклик вернувшегося назад сигнала, можно восстановить картину рассеяния света вдоль волокна. Дальность действия такого датчика составляет до 100 км.

С широким ассортиментом волоконно-оптической продукции и решений "НТЦ "Аэрокабель" можно будет познакомиться на собственном стенде на форуме "Армия-2018", который пройдет 21-26 августа.

Спасибо за интересный рассказ.

С П.Н.Суровежиным беседовал С.А.Попов