Развитие оптоволоконных технологий в России

Зеленская Кристина Михайловна,
Руководитель **Фитисова Наталья Николаевна**
ФГБОУ ВПО ИрГУПС
Сибирский колледж транспорта и строительства

В связи с непростой геополитической ситуацией в нашей стране министерство промышленности и торговли России приняло решение включить оптоволокно в программу импортозамещения. Я попытаюсь разобраться, какие перспективы развития оптоволоконных технологий в России.

Поскольку основными поставщиками оптоволоконной продукции на сегодняшний день являются США и Япония, есть вероятность, что напряженная политическая ситуация между нашими странами вновь может отразиться на поставках. Такая ситуация уже была в начале 2000-х годов, когда отрасль реально встала, потому что западные партнеры ограничивали и приостанавливали поставку продукции в Россию. Создание российского производства позволит обеспечить стратегическую безопасность.

Оптоволокно – гибкий и абсолютно безопасный световолоконный кабель. Технология оптоволоконной системы основана на явлении полного внутреннего отражения.

Оптоволоконные системы связи – это линии нового поколения, которые позволяют передавать информационный поток на очень большие расстояния без затухания сигнала.

Ученые из Нидерландов, США и Китая создали новое волокно, способное пропускать информацию со скоростью до 255 терабит в секунду. Согласно исследованиям ученых, потребность в увеличении скорости передачи информации с развитием технологий растет в геометрической прогрессии.

Оптическое волокно в настоящее время находит все более широкое применение в различных отраслях человеческой деятельности. Удивительные свойства оптического волокна позволяют измерять с его помощью практически любые физические величины: температуру, давление, вибрации, напряженность поля и т.п. На базе оптических волокон можно создавать гироскопы, акселерометры, сейсмодатчики и целые системы телеметрии, мониторинга для любых объектов.

Оптическое волокно применяется в лазерном гироскопе, используемом в космических кораблях «Союз»..

Оптоволокно лежит в основе фибероптики. Фибероптика - свет, который можно безопасно провести сквозь стены, выставлять под дождь и снег, запускать под воду, замуровывать под лед, пропускать под землю. Можно с уверенностью сказать, что фибероптика, применяемая в области светового дизайна, никого не оставит равнодушным.

Сейчас в России производятся только волоконно-оптические кабели (ВОК), само же волокно - импортируется. Производство волокна для сетей связи - сложный, вредный и дорогостоящий химический процесс. В мире им занимаются всего несколько компаний. Продукция крупнейших производителей - Corning, Lucent-Furukawa, Fujikura, Alcatel - импортируется и в Россию. Американская компания Corning за годы своего существования снизила издержки производства и сегодня имеет право ставить низкую цену. 20 лет назад мы закупали и у Corning, и у других европейских фирм волокно за $60, сегодня у них оно стоит уже $6–7. Можно представить, сколько науки и техники было заложено в стоимость этого продукта.

Единственным поставщиком оптоволокна в России является завод в Мордовии. Потребность российского рынка в оптоволокне на сегодняшний день порядка 6 млн км в год (мировая потребность — 320 млн км). Завод в Мордовии сможет производить 2,4 млн км, а это порядка 40% от всей потребности отечественных кабельных заводов.

Сегодня кабельные заводы вынуждены закупать за рубежом до 90% компонентов, поскольку на территории РФ они не производятся. Для поддержки отечественных производителей «Роснано» и Минпромторг предложили обнулить на два года ставки импортных таможенных пошлин на компоненты для производства оптоволокна, не имеющие российских.

Предполагается, что таможенный режим будет работать до того момента, пока в стране не появится достаточно производителей отечественных компонентов.

Гендиректор завода в Мордовии отметил, что в планах завода провести модернизацию, которая позволит увеличить объем производства оптоволокна с 2,5 до 3 млн км в год, что позволит закрыть 50% рынка.

Разумеется, сегодня завод не обеспечит столь низкую цену, как у зарубежных аналогов, но $8 — это вполне реально

Понятно, что при объеме выпуска 2–2,5 млн км нельзя иметь ту же цену, как при объеме 30 млн км, как в США и Японии. Но при этом надо учитывать, что у страны есть стратегическая задача иметь эту технологию и собственное производство, так как это идет и для военной промышленности и для спецсвязи.

Сделаем вывод, что российское оптоволокно выйдет на уровень зарубежных производителей только в том случае, если мы найдем способы удешевления материалов без потери качества продукта, но в это надо вложить много труда и средств, и конечно же не обойтись без помощи государства. Необходимо обеспечить конкурентные условия для российских производителей, поэтому необходимо выстроить комплекс мер поддержки под всю кабельную промышленность – сборочные производства и компонентной базы, чтобы на 3–4 года была государственная программа, включающая госзакупки, таможенно-тарифное регулирование и иные меры поддержки, которые позволят полностью обеспечить производство российского кабеля на отечественной компонентной базе.

Библиографический список

1. Г.А. Можаров, Д.С. Шилков Методическое указание по курсу "Основы оптики"
2. Листвин А. В., Листвин В. Н., Швырков Д. В.Оптические волокна для линий связи
3. Коробейников А. Г., Гатчин Ю. А., Дукельский К. В., Тер-Нерсесянц Е. В.//Проблемы производства высокопрочного оптического волокна.- Статья. - УДК 681.7.- Научно-технический вестник ИТМО.