

Отзыв

**официального оппонента на диссертационную работу
аспиранта МТУСИ Григорьяна А.К. на тему :**

**"Исследование и разработка современной методики
определения влияния хроматической и поляризационной
модовой дисперсий на передачу сигналов и методов их
компенсации при высоких скоростях передачи"**

**На отзыв представлены: диссертация объемом 202 страниц основного
текста, включающая введение, четыре главы и заключение, список
литературы из 122 наименований и 2-х приложений,
Автореферат, в котором дана общая характеристика работы, кратко
изложено содержание и приведены основные результаты, список
опубликованных работ соискателя по теме диссертации из 22
наименований**

Широкое внедрение на транспортной (магистральной и внутризонавой) сети Российской Федерации волоконно-оптических линий связи требует оптимальных решений по выбору оптических волокон (ОВ), например, типа G-655 (А, В, С) по рекомендации сектора по стандартизации Международного союза электросвязи (МСЭ-Т) и новых современных конструкций оптических кабелей (ОК). Однако, в уже созданной транспортной сети использованы разные ОВ, в том числе и ОВ типа G-652 (А, В, С, D). Эти ОВ в окне прозрачности, наиболее широко используемом в настоящее время 1550 нм, имеет достаточно большое значение хроматической дисперсии, примерно, $16 \div 18$ пс/нм·км и поляризационной модовой дисперсий (ПМД), которая составляет $0,2 \div 0,5$ пс/ $\sqrt{\text{км}}$, при высоких скоростях передачи выше 10 Гбит/с.

Дисперсия начинает оказывать неприятные воздействия на характеристики передачи и выбор длины усилительного и регенерационного участка при скоростях 10 Гбит/с и выше. ПМД является средней величиной дифференциальной групповой задержки (ДГЗ), т. е. разницы во времени распространения, возникающей между двумя состояниями: быстрой и медленной составляющими моды распространения. Эти состояния характеризуют максимальным и минимальным временем распространения по ОВ при любом исходном состоянии поляризации. ДГЗ зависит от длины волны.

В задачу настоящей работы входило рассмотрение изотропной составляющей ПМД первого порядка и её влияние на передачу сигналов по линии с кварцевыми ОВ.

