



ООО «Гипросвязь-Консалтинг» 125367, г. Москва, Габричевского ул., д. 5, корп. 1
тел. (499) 158-75-05, факс . (499) 158-75-05
р/с 40702810038170017439 в Московском банке Сбербанка России ОАО г. Москва
кор/с 3010181040000000225, БИК 044525225, ИНН 7734231967, КПП 773301001, ОКПО 56998909

27.02.2015г. № 010/15
на № _____ от _____

Ученому секретарю совета по
защите докторских и кандидатских
диссертаций Д 219.001.03

Ерохину С.Д.

Уважаемый Сергей Дмитриевич!

В ответ на запрос № 219/02-17 от 18.02.2015 направляю Вам отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Григорьяна Артема Кареновича на тему «Исследование и разработка современной методики определения влияния хроматической и поляризационной модовой дисперсий на передачу сигналов и методов их компенсаций при высоких скоростях передачи».

Приложение:

Отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Григорьяна Артема Кареновича на 2 л. 1 экз.

Генеральный директор



А.А. Вронц

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Григорьяна Артема Кареновича на тему «Исследование и разработка современной методики определения влияния хроматической и поляризационной модовой дисперсий на передачу сигналов и методов их компенсаций при высоких скоростях передачи» по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертация Григорьяна А. К. посвящена разработке современной методики определения влияния дисперсионных характеристик хроматической дисперсии (ХД) и поляризационной модовой дисперсии (ПМД) при современных форматах модуляции и упреждающей коррекции ошибки с учетом избыточности мощности сигнала с применением различных кодов при скоростях передачи 40 Гбит/с и выше в волоконно-оптических системах передачи со спектральным разделением (ВОСП-СР).

Широкое внедрение на транспортной (магистральной и внутризонавой) сети Российской Федерации ВОСП-СР, обусловленное возрастающими требованиями к пропускной способности сетей связи на различных участках, требует применения оптимальных решений по выбору типов оптических волокон (ОВ) и современных конструкций волоконно-оптических кабелей (ВОК).

Как указано в автореферате, при малых скоростях передачи (до 6 Гбит/с) лимитирующим фактором длины участка регенерации является величина затухания. Для скоростей более 10 Гбит/с длину участка регенерации определяет хроматическая дисперсия, а для скоростей более 40 Гбит/с - хроматическая дисперсия и поляризационная модовая дисперсия.

Особую актуальность вопросы учета перечисленных факторов приобретают в случаях, когда при строительстве современных транспортных сетей задействуются ранее проложенные ОВ, соответствующие рекомендации Международного союза электросвязи (МСЭ-Т) G.652 (A, B, C, D). Для данного тип ОВ в самом широко используемом окне прозрачности характерно относительно большое значение хроматической и поляризационной дисперсий при высоких скоростях передачи (более 10 Гбит/с).

Научная новизна работы заключается в получении следующих результатов:

- методика для определения длины усилительного и регенерационного участка при влиянии хроматической и поляризационной модовой дисперсий с учетом современных форматов модуляции, упреждающей коррекции ошибки и отношения сигнал/шум в оптическом канале при скоростях передачи более 40 Гбит/с для ОВ G.652 и G.655 по рекомендации МСЭ-Т;
- соотношение для оценки отношения сигнал/шум и коэффициента битовой ошибки для рассматриваемых ОВ и современных форматов модуляции при

ВОСП-СР с учетом и без учета избыточности сигнала при применении современных кодов.

В качестве недостатков автореферата можно отметить следующее:

- часть используемых в формулах величин не описаны по тексту автореферата;
- по тексту автореферата встречаются погрешности оформления и графического материала: отсутствуют единицы измерения по осям графиков (с. 18 – 21);
- в автореферате применяются сокращения в англоязычной транскрипции (DGD, NRZ, RZ, CRZ), не описанные по тексту.

Указанные замечания носят рабочий характер и не влияют на оценку уровня работы в целом.

Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор, Григорьян Артем Каренович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор
ООО «Гипросвязь-Консалтинг»



А.А. Вронец

Руководитель проектов
ООО «Гипросвязь-Консалтинг»
к.т.н

В.М. Щучкин