

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рабенандрасана Жослена на тему «Исследование влияния на окно работоспособности хроматической и поляризационной модовой дисперсий при фазовой самомодуляции и фазовой кросс-модуляции высокоскоростных волоконно-оптических систем передачи со спектральным уплотнением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В связи с происходящими в мире процессами бурного развития Internet-технологий и разнообразных сетевых приложений и крупномасштабным развертыванием вследствие этого сетей передачи данных, требуется модернизация архитектуры сетей, основой которой являются многоволновые системы, базирующиеся на плотном волновом мультиплексировании. При этом линейные искажения оптического сигнала, вызванные хроматической дисперсией и поляризационной модовой дисперсией ограничивают длину регенерационного участка линии. Следовательно, при проектировании высокоскоростных многоволновых систем передачи необходимо учитывать ряд механизмов возникновения нелинейных эффектов во взаимосвязи с форматами оптического сигнала, влияния хроматической дисперсии и поляризационной модовой дисперсии, что определяет актуальность и важность темы исследования, конечной целью которого является разработка способов уменьшения влияния хроматической и поляризационной модовой дисперсий при наличии фазовой самомодуляции и кросс-модуляции.

Автор диссертации исследовал особенности влияния хроматической дисперсии и поляризационной модовой дисперсии на передачу сигналов и качество передачи при наличии фазовой самомодуляции и кросс-модуляции и получил решения, позволяющие оценить влияние фазовой самомодуляции и фазовой кросс-модуляции на параметры сигнала, проходящего по оптическому волокну, с учетом линейных эффектов. Полученные результаты могут быть использованы при эксплуатации и проектировании наземных высокоскоростных WDM-систем передачи.

Научная новизна работы заключается в разработке новой методики определения дисперсионной длины и потерь мощности под действием хроматической и поляризационной модовой дисперсий с учетом фазовой самомодуляции и фазовой кросс-модуляции; получении решений, связанных с компенсацией линейных и нелинейных эффектов, которые дают возможность эффективно стабилизировать изменения окна

Вход. № 77/21
«24» 05 2021 г.
подпись

работоспособности в высокоскоростных WDM-системах при увеличении скорости передачи.

В качестве недостатков автореферата можно отметить следующее:

1) Следовало бы показать в автореферате расчет длины усилительного или регенерационного участка после применения электронной компенсации дисперсии и методов цифрового обратного преобразования для компенсации нелинейных эффектов при когерентном детектировании.

2) Текст автореферата содержит множество англоязычных сокращений, которые не расшифрованы.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

Исходя из представленного автореферата, диссертация Рабенандрасана Жослена является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Директор научного направления – зав. отделением
«Кабели, провода и арматура для систем
телекоммуникации и информатизации»
ОАО «ВНИИКП»

к.т.н. Овчинникова И.А.

Открытое акционерное общество «Всероссийский
научно-исследовательский, проектно-
конструкторский и технологический институт
кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП»)
111024, Москва, ш. Энтузиастов, д. 5
Тел.: +7(495)362-01-73
e-mail: telecom.cables@vniikp.ru

Подпись Овчинниковой Ирины Александровны
заверяю

Овчинникова Ирина Александровна
ФИО заверяющего, печать

