

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 1/10 ГБЕ, ОРГАНИЗОВАННЫХ НА МАКЕТНЫХ ЛИНИЯХ С НОВЫМИ КВАРЦЕВЫМИ МНОГОМОДОВЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ ВОЛОКНАМИ 100/125

Бурдин А.В.^{1,2,3,4}, Бурдин В.А.², Демидов В.В.¹, Дукельский К.В.^{1,4}, Евтушенко А.С.², Жуков А.Е.²,
Зайцева Е.С.², Тер-Нерсесянц Е.В.¹

¹АО «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (Санкт-Петербург, РФ); ²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (Самара, РФ); ³ООО "ОптоФайбер Лаб» (Москва, ИЦ Сколково, РФ); ⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (Санкт-Петербург, РФ)

Цели, актуальность

Ранее были впервые полученные новые кварцевые градиентные многомодовые оптические волокна с экстремально увеличенным до 100 мкм диаметром сердцевины, оптимизированные для совместной работы с когерентными источниками оптического излучения

Результаты

Представлены результаты тестирования каналов передачи данных LX и SX спецификаций стандартов IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet, 1 Гбит/с) и 802.3ba (10GbEthernet, 1 Гбит/с), организованных с помощью штатных SFP-модулей трансиверов типового активного сетевого оборудования

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 1/10 ГБЕ, ОРГАНИЗОВАННЫХ НА МАКЕТНЫХ ЛИНИЯХ С НОВЫМИ КВАРЦЕВЫМИ МНОГОМОДОВЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ ВОЛОКНАМИ 100/125

Бурдин А.В.^{1,2,3,4}, Бурдин В.А.², Демидов В.В.¹, Дукельский К.В.^{1,4}, Евтушенко А.С.², Жуков А.Е.², Зайцева Е.С.², Тер-Нерсесянц Е.В.¹

¹АО «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (Санкт-Петербург, РФ); ²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (Самара, РФ); ³ООО "ОптоФайбер Лаб» (Москва, ИЦ Сколково, РФ); ⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (Санкт-Петербург, РФ)

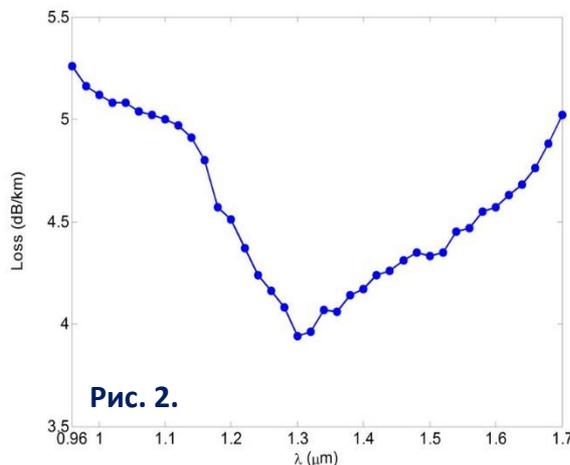
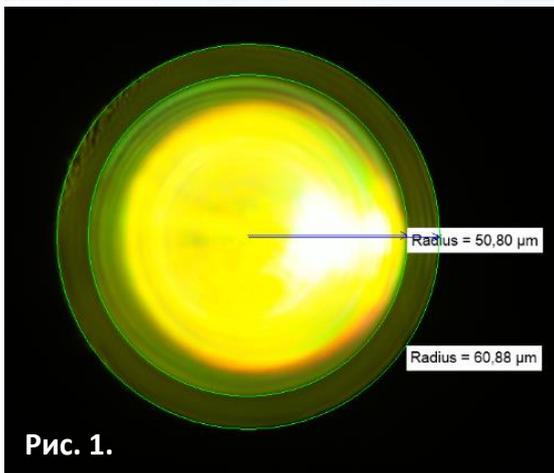


Рис. 1. Фотография торца ОВ 100/125, результаты измерения соотношения диаметров сердцевины/оболочки

Рис. 2. Спектральная характеристика коэффициента затухания ОВ

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 1/10 ГБЕ, ОРГАНИЗОВАННЫХ НА МАКЕТНЫХ ЛИНИЯХ С НОВЫМИ КВАРЦЕВЫМИ МНОГОМОДОВЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ ВОЛОКНАМИ 100/125

Бурдин А.В.^{1,2,3,4}, Бурдин В.А.², Демидов В.В.¹, Дукельский К.В.^{1,4}, Евтушенко А.С.², Жуков А.Е.², Зайцева Е.С.², Тер-Нерсесянц Е.В.¹

¹АО «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (Санкт-Петербург, РФ); ²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (Самара, РФ); ³ООО "ОптоФайбер Лаб» (Москва, ИЦ Сколково, РФ); ⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (Санкт-Петербург, РФ)

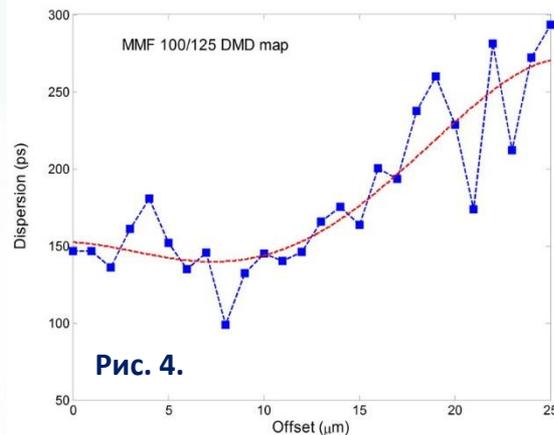
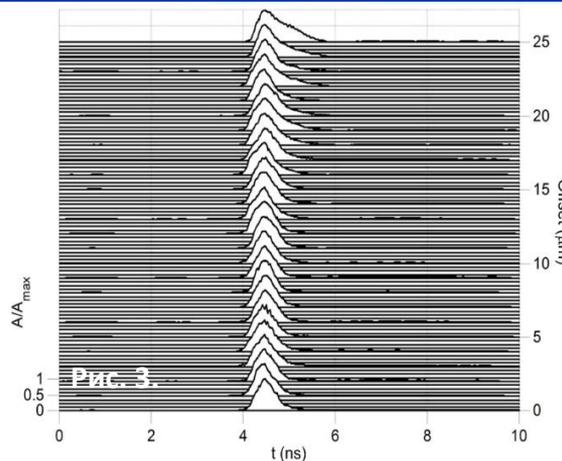


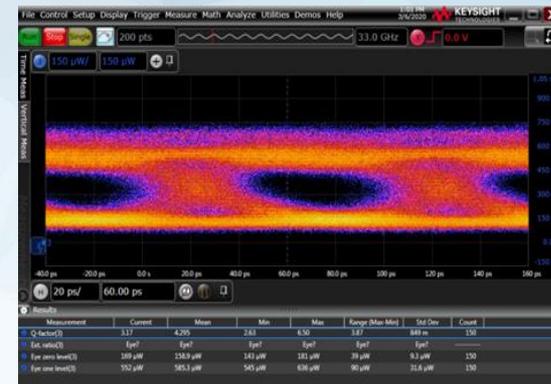
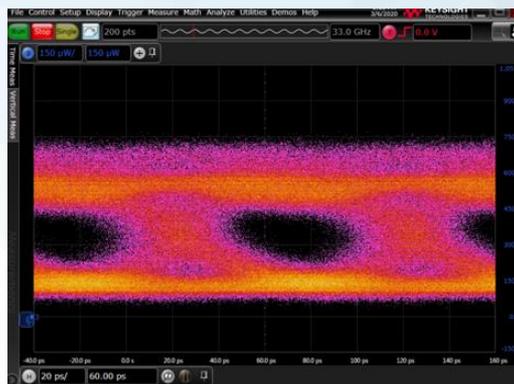
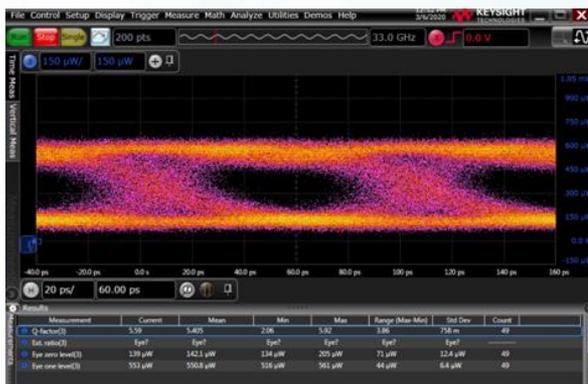
Рис. 3. Результаты измерения карты ДМЗ ОВ 100/125 при сканировании на вводе в интервале 0...25 мкм через 1 мкм ($\lambda=1310$ нм)

Рис. 4. Оценка дисперсии оптического импульса по результатам анализа карты ДМЗ тестируемой длины ОВ 100/125

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 1/10 GBE, ОРГАНИЗОВАННЫХ НА МАКЕТНЫХ ЛИНИЯХ С НОВЫМИ КВАРЦЕВЫМИ МНОГОМОДОВЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ ВОЛОКНАМИ 100/125

Бурдин А.В.^{1,2,3,4}, Бурдин В.А.², Демидов В.В.¹, Дукельский К.В.^{1,4}, Евтушенко А.С.², Жуков А.Е.², Зайцева Е.С.², Тер-Нерсесянц Е.В.¹

¹АО «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (Санкт-Петербург, РФ); ²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (Самара, РФ); ³ООО "ОптоФайбер Лаб» (Москва, ИЦ Сколково, РФ); ⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (Санкт-Петербург, РФ)



Глаз-диаграммы канала 10GbE-LX на выходе макетной линии с ОВ 100/125 протяженностью 0, 100 и 300 метров.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 1/10 GbE, ОРГАНИЗОВАННЫХ НА МАКЕТНЫХ ЛИНИЯХ С НОВЫМИ КВАРЦЕВЫМИ МНОГОМОДОВЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ ВОЛОКНАМИ 100/125

Бурдин А.В.^{1,2,3}, Демидов В.В.¹, Дукельский К.В.^{1,4}, Ермолаева Г.М.¹, Зайцева Е.С.², Пчелкин Г.А.¹, Хохлов А.В.¹
¹АО «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (Санкт-Петербург, РФ); ²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (Самара, РФ); ³ООО "ОптоФайбер Лаб» (Москва, ИЦ Сколково, РФ); ⁴ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (Санкт-Петербург, РФ)

Заключение

Впервые экспериментально продемонстрирована возможность организации каналов 10 GbE по новым ОВ 100/125 на расстояние до 300 м

Гранты, благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, DST, NSFC и NRF в рамках научного проекта № 19-57-80016 БРИКС_т.

Контакты

