

2.2. ОПТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА КОМПАНИИ OFS

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

OFS (Optical Fiber Solutions, www.ofsoptics.com). Бывшие подразделения волоконной оптики AT&T (до 1995 г.) и Lucent Technologies. С 2001 г. владельцем компании OFS является Furukawa Electric. Головной офис OFS расположен в г.Норкросс, Атланта, США. Заводы по производству оптического волокна расположены в США, Японии, Дании.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН (OFS FTEL DENMARK):

Тел.: +45 43 48 37 37, E-mail: ofssalesdk@ofsoptics.com

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ПРОДАЖ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА КОМПАНИИ OFS В РОССИИ /СНГ, Г.МОСКВА (ФИЛИАЛ АО «ОФС РУС ВОКК» WWW.OFSRUS.RU):

Тел.: +7 499 143 86 68. Факс +7 499 147 15 58

E-mail: mpavlychev@ofsoptics.com; amikilev@ofsoptics.com

ОДНОМОДОВОЕ ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО

Тип волокна	Применение	Описание
AllWave® ZWP AllWave®+ ZWP AllWave® One ZWP	Магистральные, зоновые, городские, местные системы передачи SDH, DWDM, CWDM, KTV, и др. в т.ч. когерентные системы до 400 Гбит/с. Рабочий диапазон длин волн 1275...1625 нм.	Волокно AllWave ZWP* соответствует Рек. МСЭ-Т G.652.D. Волокно AllWave+ZWP и AllWave One ZWP соответствует Рек. МСЭ-Т .652.D./G.657.A1. Волокно AllWave+ ZWP имеет затухание – до 0,20 дБ/км, AllWave One ZWP – до 0,18 дБ/км на длине волны 1550 нм, в остальном их параметры одинаковы. * ZWP – Zero Water Peak – Нулевой Пик Воды (длина волны 1383 нм.)
AllWave® FLEX ZWP AllWave® FLEX+ ZWP	Зоновые, городские, местные системы передачи SDH, DWDM, CWDM, KTV, и др. Сети доступа, FTTH,PON, локальные сети и др. Рабочий диапазон длин волн 1275...1625 нм.	Волокно AllWave FLEX ZWP соответствует Рек. МСЭ-Т G.652.D и G.657.A1. По сравнению со стандартными волокнами, AllWave FLEX имеет в 5-10 раз меньше прирост затухания на изгибах в диапазоне длин волн 1500-1650 нм. Волокно AllWave FLEX+ ZWP соответствует Рек. МСЭ-Т G.652.D и G.657.A2. По сравнению со стандартными волокнами, AllWave FLEX+ имеет в 20-50 раз меньше прирост затухания на изгибах в диапазоне длин волн 1500-1650 нм. Волокна выпускаются с диаметром защитного покрытия 250 мкм и 200 мкм.
AllWave® FLEX Max EZ-Bend	Сети доступа, FTTH, PON,ATC, многоквартирные дома(MDU), станционные и абонентские оптические кабели, оптические соединительные шнуры. Рабочий диапазон длин волн 1275...1625 нм.	Волокно AllWave FLEX Max соответствует Рек. МСЭ-Т G.652.D и G.657.B3. Допускает радиус изгиба до 5 мм при затухании не более 0,1 дБ/км на длине волны 1550 нм. Волокно EZ-Bend соответствует Рек. МСЭ-Т G.657.B3 и совместимо с G.652.D. Допускает радиус изгиба до 2,5 мм при затухании не более 0,2 дБ/км на длине волны 1550 нм.
TrueWave® RS LWP TrueWave® LA RS LWP TrueWave® Reach LWP	Магистральные (до 100 Гбит/с/канал), зоновые, городские сети связи SDH, DWDM, CWDM, в т.ч. с эрбиевыми и рамановскими оптическими усилителями. Рабочий диапазон длин волн DWDM – 1460...1625 нм, CWDM ~(1275...1610) нм.	Волокна TrueWave RS LWP*, True Wave LA LWP* соответствуют Рек. МСЭ-Т G.655. При этом волокно True Wave LA LWP отличается большей эффективной площадью (72мкм ²), что дает некоторое экономическое преимущество при построении DWDM систем с канальной скоростью 10 Гбит/с, а также обладает лучшей совместимостью с OB G.655 других производителей. Волокно TrueWave Reach LWP* соответствует Рек. МСЭ-Т G.655 и G.656. * LWP – Low Water Peak – Низкий Пик Воды.

Тип волокна	Применение	Описание
TeraWave™ TeraWave™ ULL	Высокоемкие наземные магистральные системы передачи оптических диапазонов С– и L– (1530-1625 нм) с канальной скоростью передачи до 1 Тбит/с и выше, преимущественно для когерентной дальней и сверхдальней передачи.	Волокна TeraWave™, TeraWave™ ULL соответствуют Рек. МСЭ-Т G.654. Отличаются высокой эффективной площадью сердцевины (номинал 135/125 мкм ²), что обеспечивает высокое качество детектирования сигнала за счет снижения оптической нелинейности.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН OFS (ОДНОМОДОВЫЕ ОВ)

Тип ОВ → Параметр ↓	AllWave ZWP	AllWave One ZWP	AllWave FLEX ZWP	AllWave FLEX+ ZWP	AllWave FLEX Max	EZ-Bend
Соответствие Рек. МСЭ-Т	G.652.D	G.652.D, G.657.A1	G.652.D, G.657.A1	G.657.A2, G.652.D	G.657.B3, G.652.D	G.657.B3 (совместимо с G.652.D)
Геометрические параметры/конструкция						
Диаметр оболочки, мкм	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7
Некруглость оболочки, %	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7
Неконцентричн. сердцевины, тип./макс. значение, мкм	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5
Диаметр покрытия (неокраш.), мкм	235-245	235-245	235-245 ¹⁾	235-245 ¹⁾	237-247	237-247
Характеристики передачи						
Диаметр модового поля, мкм	9,2±0,4 (1310 нм) 10,4±0,5 (1550 нм)	9,2±0,4 (1310 нм) 10,4±0,5 (1550 нм)	8,9±0,4 (1310 нм) 9,9±0,5 (1550 нм)	8,8±0,4 (1310 нм) 9,9±0,5 (1550 нм)	8,7±0,4 (1310 нм) 9,8±0,6 (1550 нм)	8,7±0,4 (1310 нм) 9,8±0,6 (1550 нм)
Длина волны отсечки в кабеле λ_{cc} , нм	≤1260	≤1260	≤1260	≤1260	≤1260	≤1260
Коэффициент затухания, дБ/км, 1310 нм 1383 нм 1490 нм 1550 нм 1625 нм	Тип./ макс. знач.: ≤0,32/0,34 ≤0,28/0,31 ≤0,20/0,24 ≤0,19/0,20 ≤0,20/0,24	Макс. знач.: ≤0,33 ≤0,31 ≤0,21 ≤0,18 ≤0,20	Тип./ макс. знач.: ≤0,34/0,35 ≤0,28/0,31 ≤0,21/0,24 ≤0,19/0,21 ≤0,20/0,24	Тип./ макс. знач.: ≤0,34/0,35 ≤0,28/0,31 ≤0,21/0,24 ≤0,19/0,21 ≤0,20/0,24	Макс. знач.: ≤0,35 ≤0,35 ²⁾ ≤0,24 ≤0,21 ≤0,23	Макс. знач.: ≤0,35 ≤0,35 ²⁾ ≤0,24 ≤0,21 ≤0,23
Зависимость затухания от длины волны относительно коэффициента затухания на опорной длине волны, дБ/км 1285-1330 (1310)нм 1360-1480 (1385)нм 1525-1575 (1550)нм 1460-1625 (1550)нм	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04	≤0,03 ≤0,04 ≤0,02 ≤0,04
Длина волны нулевой дисперсии λ_0 , нм	1302-1322	1302-1322	1302-1322	1302-1322	1302-1322	1250-1324
Наклон на длине волны нулевой дисперсии, пс/нм ² • км	≤0,090	≤0,090	≤0,092	≤0,092	≤0,092	≤0,11

Тип ОБ → Параметр ↓	AllWave ZWP	AllWave One ZWP	AllWave FLEX ZWP	AllWave FLEX+ ZWP	AllWave FLEX Max	EZ-Bend
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм •км 1310нм (1530-1565 нм) (1565-1625 нм)	-3,5...+3,5 ≤18,0 ≤20,0	-3,5...+3,5 ≤18,0 ≤20,0	-3,5...+3,5 ≤18,0 ≤20,0	-3,5...+3,5 ≤18,0 ≤20,0	-3,5...+3,5 ≤18,0 ≤20,0	– – –
Коэффициент ПМД, пс/√км: – в линии (LDV) – максимум в отдельном волокне – типично в отдельном волокне	≤0,06 ≤0,1 ≤0,02	≤0,04 ≤0,1 ≤0,02	≤0,06 ≤0,1 ≤0,02	≤0,06 ≤0,1 ≤0,02	≤0,06 – –	≤0,06 – –
Прирост затухания на изгибах, дБ, на длине волны 1310 нм 1550 нм 1625 нм 1550 нм 1625 нм 1550 нм 1625 нм	100 витков Ø50 мм: ≤0,05 ≤0,05 – 1 виток, Ø32 мм: ≤0,05 –	100 витков Ø50 мм: ≤0,01 ≤0,01 ≤0,01 10 витков, Ø30 мм: ≤0,05 ≤0,3 1вит., Ø20 мм: ≤0,5 ≤1,5	100 витков Ø50 мм: – ≤0,01 ≤0,05 1 виток, Ø20 мм: ≤0,2 ≤0,5 – –	10 витков, Ø30мм: – ≤0,03 ≤0,1 1 виток, Ø15 мм: ≤0,5 ≤1,0 – –	1 виток, Ø20 мм: – ≤0,03 ≤0,1 1 виток, Ø10 мм: ≤0,1 ≤0,25 – –	1 виток, Ø10 мм: – ≤0,10 ≤0,20 1 виток, Ø5 мм: ≤0,20 ≤0,30 – –
Групповой индекс 1310 нм 1550 нм	1,4670 1,4680	1,4670 1,4680	1,4670 1,4680	1,4670 1,4680	1,4670 1,4680	1,4670 1,4670
Прирост коэффициента затухания, дБ/км при воздействии факторов окружающей среды на длине волны 1550 нм: – температура от -60 до +85 °С – цикл от -10 до +85 °С при влажности 98% – погружение в воду при 23 °С – ускоренное старение при +85 °С	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05
Рабочий диапазон температуры, °С	-60...+85	-60...+85	-60...+85 ³⁾	-60...+85 ³⁾	-60...+85 ³⁾	-60...+85 ³⁾
Механические характеристики						
Напряжение испытания на перемотку, ГПа	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Параметр динамической усталости	≥20	≥20	≥20	≥20	≥20	≥20
Усилие снятия покрытия, Н	1,3 – 8,9	1,3 – 8,9	1,3 – 8,9 (250 мкм) 0,5 -8,9 (200 мкм)	1,3 – 8,9 (250 мкм) 0,5 -8,9 (200 мкм)	1,3 – 8,9	1,3 – 8,9

1) Волокна AllWave FLEX ZWP/ AllWave FLEX+ ZWP выпускаются в модификациях с диаметром защитного покрытия 250 мкм или 200 мкм.

2) Указано затухание после старения в Н₂ в соответствии с методикой испытаний IEC 60793-2-50.

3) По запросу волокна данного типа могут поставляться с расширенным рабочим диапазоном температуры.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН OFS (ОДНОМODOVЫЕ ОВ)

Тип ОВ → Параметр ↓	True Wave RS LWP	True Wave LA LWP	True Wave REACH LWP	TeraWave	TeraWave ULL
Соответствие Рек. МСЭ-Т	G.655	G.655	G.655/G.656	G.654B	G.654B
Геометрические параметры/конструкция					
Диаметр оболочки, мкм	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7	125,0±0,7
Некруглость оболочки, %	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7
Неконцентрич. сердцевины, тип./макс. значение, мкм	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5	≤0,2/0,5
Диаметр покрытия (неокраш.), мкм	237-247	237-247	237-247	242-262	242-262
Характеристики передачи					
Диаметр модового поля, мкм	8,4±0,6 (1550 нм)	9,6±0,4 (1550 нм)	8,6±0,4 (1550 нм)	12,4±0,5 (1550 нм)	12,4±0,5 (1550 нм)
Эффективная площадь, мкм ²	52 (1550 нм)	72 (1550 нм)	55 (1550 нм)	125 (1550 нм)	125 (1550 нм)
Коэффициент затухания, дБ/км,	Тип./макс. знач.:	Тип./макс. знач.:	Тип./макс. знач.:	Макс. знач.:	Тип./макс. знач.:
1310 нм	≤0,35/0,4	≤0,35/0,4	≤0,35/0,4	–	–
1383 нм	≤0,35/0,4	≤0,35/0,4	≤0,35/0,4	≤0,35	–
1450 нм	–	–	≤0,25/0,26	–	–
1550 нм	≤0,20/0,22	≤0,20/0,22	≤0,20/0,22	≤0,19	≤0,168/0,170
1625 нм	≤0,21/0,24	≤0,21/0,24	≤0,21/0,24	≤0,21	≤0,20/–
Длина волны отсечки в кабеле λ _{ср} , нм	≤1260	≤1450	≤1310	≤1520	≤1520
Длина волны нулевой дисперсии λ ₀ , нм	–	–	≤1405	–	–
Наклон на длине волны, пс/нм ² • км	≤0,05 (1550 нм)	≤0,09 (1550 нм)	≤0,045 (1550 нм)	≤0,07 (1550 нм)	≤0,07 (1550 нм)
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм • км (1530-1565 нм) (1565-1625 нм) (1460-1625 нм)	+2,6...+6,0 +4,0...+8,9 +1,0...+8,9	+2,0...+6,0 +4,5...+11,2 –	+5,5...+8,9 +6,9...+11,4 +2,0...+11,4	≤22 (1550 нм) – –	≤22 (1550 нм) – –
Коэффициент ПМД, пс/√км: – в линии (LDV), – Типично/Максимум в отдельном волокне (LMC) ¹⁾	≤0,06 ≤0,02/0,1	≤0,04 ≤0,02/0,1	≤0,04 ≤0,02/0,1	≤0,04 ≤0,02/–	– ≤0,02/–
Прирост затухания на изгибах, дБ, на длине волны	100витков, Ø60 мм:	100витков, Ø60 мм:	100витков, Ø60 мм:	100витков, Ø60 мм:	
1550 нм	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,01	
1625 нм	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,01	
	1виток, Ø32 мм:	1виток, Ø32 мм:	1виток, Ø32 мм:		
1550 нм	≤0,05	≤0,05	≤0,05		
1625 нм	≤0,05	≤0,05	≤0,05		
Групповой индекс					
1310 нм	1,471	–	1,471	–	–
1550 нм	1,470	1,468	1,470	1,467	1,465
1625 нм	1,470	1,468	1,470	–	–

Тип ОВ → Параметр ↓	True Wave RS LWP	True Wave LA LWP	True Wave REACH LWP	TeraWave	TeraWave ULL
Прирост коэффициента затухания, дБ/км при воздействии факторов окружающей среды на длине волны 1550 нм: – температура от -60 до +85 °С – цикл от -10 до +85 °С при влажности 98% – погружение в воду при 23 °С – ускоренное старение при +85 °С	≤0,05	≤0,05	≤0,05	0,05	0,05
Рабочий диапазон температуры, °С	-60...+85	-60...+85	-60...+85	-60...+85	-60...+85
Механические характеристики					
Напряжение испытания на перемотку, ГПа	0,69	0,69	0,69	1,4	1,4
Параметр динамической усталости	≥20	≥20	≥20	≥20	≥20
Усилие снятия покрытия, Н	1,3 – 8,9	1,3 – 8,9	1,3 – 8,9	1,0 – 9,0	1,0 – 9,0

1) LMC – Low Mode Coupling – слабая связь мод (измерение ПМД некабелированного волокна по отдельной методике, консультируйтесь с изготовителем кабеля по спецификации ПМД ОВ в кабеле).

МНОГОМОДОВОЕ ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО

Тип волокна	Применение	Описание
LaserWave® FLEX 550 LaserWave® FLEX 300 LaserWave® FLEX G+	Локальные сети со скоростью передачи 10 Мбит/с– 100Гбит/с (Ethernet, FDDI, ATM и др.), в т.ч. центры обработки данных (ЦОД), АТС с дальностью передачи типично до 2 км.	Многомодовые оптические волокна LaserWave® 550/300/ G+ соответствуют требованиям стандартов OM-4/OM-3/OM-2 (ISO 11801) и превышают требования стандарта Рек. МСЭ-Т G.651.1 Оптимизированы для работы с лазерными передатчиками 850/1300 нм. Волокна с индексом «FLEX» в меньшей степени подвержены влиянию изгибов на коэффициент затухания.
LaserWave ® FLEX Wideband	Локальные сети связи следующих поколений со скоростью передачи до 400 Гбит/с (АТС, ЦОД, распределенные сети хранения данных и др.), в т.ч. с использованием SWDM.	Многомодовое оптическое волокно 50 мкм, соответствует требованиям стандарта OM-4/ OM-5. Разработано для локальных сетей, с использованием технологии передачи SWDM (Short Wave Division Multiplexing–коротковолновое спектральное уплотнение) следующих поколений. Обеспечивает дуплексную передачу 100 Гбит/с по технологии SWDM/ передачу 400 Гбит/с по 8-ми волоконной линии, передачу 100 Гбит Ethernet и 32 G Fibre Channel.
Laser-Optimised 62.5 Laser-Optimised 62.5 XL	Сети связи со скоростью передачи до 1Гбит/с (Ethernet, FDDI, ATM и др.) включая центры обработки данных (ЦОД), АТС, локальные сети с дальностью передачи типично до 1 км.	Многомодовые оптические волокна Laser-Optimised 62.5/62.5 XL стандарта OM-1 (ISO 11801). Оптимизированы для работы с лазерными передатчиками 850/1300 нм.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН OFS (МНОГОМОДОВЫЕ ВОЛОКНА)

Тип ОВ → Параметр ↓	LaserWave FLEX G+	LaserWave FLEX 300	LaserWave FLEX 550	Laser-Optimised 62.5 / Laser-Optimised 62.5 XL	LaserWave FLEX WideBand
Соответствие стандартам	OM-2/OM-2+ G.651.1	OM-3 G.651.1	OM-4 G.651.1	OM-1/OM-1+	OM-4/OM-5
Геометрические характеристики					
Диаметр оболочки, мкм	125,0±0,8	125,0±0,8	125,0±0,8	125,0±1,0	125,0±1,0
Диаметр сердцевины, мкм	50±2,5	50±2,5	50±2,5	62,5±2,5	62,5±2,5
Некруглость оболочки, %	≤ 1	≤ 1/0,7	≤ 1/0,7	≤ 1	≤ 1
Некруглость сердцевины, %	≤ 5	5	5	≤ 5	≤ 5
Неконцентричность сердцевины, мкм	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Диаметр покрытия, мкм (неокрашенное)	245±10	245±10 / 242±5	245±10 / 242±5	245±10	242±5
Характеристики передачи					
Коэффициент затухания, дБ/км 850 нм 1300 нм	≤ 2,2 ≤ 0,6	≤ 2,2 ≤ 0,6	≤ 2,2 ≤ 0,6	≤ 2,9 ≤ 0,6	≤ 2,2 ≤ 0,6
Полоса пропускания, МГц-км, OFB ¹⁾ 850 нм 1300 нм	≥ 700 ≥ 500	≥ 1500 ≥ 500	≥ 3500 ≥ 500	≥ 220/≥ 350 ≥ 500	См. табл. ниже («Максимальные расстояния передачи для многомодовых волокон»)
Полоса пропускания, МГц-км, EMB ²⁾ 850 нм 1300 нм	≥ 950 ≥ 500	≥ 2000 ≥ 500	≥ 4700 ≥ 500	– –	См. табл. ниже («Максимальные расстояния передачи для многомодовых волокон»)
Числовая апертура	0,20±0,015	0,20±0,015	0,20±0,015	0,275±0,015	0,200±0,010
Длина волны нулевой дисперсии λ ₀ , нм	1295-1340	1295-1340	1295-1340	1320-1365	1295-1315
Групповой индекс 850 нм 1300 нм	1,483 1,479	1,483 1,479	1,483 1,479	1,496 1,491	1,483 1,479
Затухание на изгибах	≤ 0,5 дБ (100 вит. Ø70 мм, 850-1300 нм); ≤ 0,1/0,3 дБ (2 вит. Ø30мм, 850/1300 нм); ≤ 0,2/0,5 дБ (2 вит. Ø15мм, 850/1300 нм)	≤ 0,5 дБ (100 вит. Ø70 мм, 850-1300 нм); ≤ 0,1/0,3 дБ (2 вит. Ø30мм, 850/1300 нм); ≤ 0,2/0,5 дБ (2 вит. Ø15мм, 850/1300 нм)	≤ 0,5 дБ (100 вит. Ø70 мм, 850-1300 нм); ≤ 0,1/0,3 дБ (2 вит. Ø30мм, 850/1300 нм); ≤ 0,2/0,5 дБ (2 вит. Ø15мм, 850/1300 нм)	≤ 0,5 дБ (100 вит. Ø75 мм, 850-1300 нм)	≤ 0,5 дБ (100 вит. Ø70 мм, 850/1300 нм); 0,1/0,3 дБ (2 вит. Ø30 мм, 850/1300 нм); 0,2/0,5 дБ (2 вит. Ø15 мм, 850/1300 нм)
Рабочий диапазон температур, °С	-60...+85	-60...+85	-60...+85	-60...+85	-60...+85
Прирост коэффициента затухания, дБ/км при воздействии факторов окружающей среды на длине волны 1550 нм: – температура от -60 до +85 °С – цикл от -10 до +85 °С при влажности 98% – погружение в воду при 23 °С – ускоренное старение при +85 °С	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1

Тип ОВ → Параметр ↓	LaserWave FLEX G+	LaserWave FLEX 300	LaserWave FLEX 550	Laser-Optimised 62.5 / Laser-Optimised 62.5 XL	LaserWave FLEX WideBand
Механические характеристики					
Уровень напряжения при испытании на перемотку, ГПа	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Параметр динамической усталости	≥18	≥18	≥18	≥18	≥18
Усилие стягивания покрытия, Н	0,9 – 4,4 (типично 2,7)	0,9 – 4,4 (типично 2,7)	0,9 – 4,4 (типично 2,7)	0,9 – 4,4 (типично 2,7)	0,9 – 4,4 (типично 2,7)

1)OFB –Overfilled Launch Bandwidth– эффективная полоса при насыщении мод,

2)EMB– Effective Modal Bandwidth –эффективная полоса пропускания, лазерный источник (ЛИД)

МАКСИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ПЕРЕДАЧИ ДЛЯ МНОГОМОДОВЫХ ВОЛОКОН

	LaserWave FLEX 550	LaserWave FLEX 300	LaserWave FLEX G+	Laser-Optimised 62.5/62.5 XL	LaserWave FLEX WideBand
1G Ethernet, 850 нм (100BASE-SX) 1300 нм (100BASE-LX)	1040 м 600 м	970 м 600 м	750 м 600 м	300м/500 м 550м/1000 м	1040 м 600 м
10G Ethernet, 850 нм (10BASE-S) 1300 нм лазер CWDM (10BASE-LX4) 1300 нм serial w/EDC (10BASE-LRM)	550 м 300 м 220 м	300 м 300 м 220 м	До 150 м (типично)	–	550 м 300 м 220 м
40G Ethernet 850 нм (40G BASE -SR4)	150 м	100 м	–	–	190 м
100G Ethernet 850 нм (100GBASE-SR10)	150 м	100 м	–	–	190 м

ЗАТУХАНИЕ ПРИ СВАРКЕ ОДНОМОДОВЫХ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН OFS

Средние потери на 1550 нм при сварке ОВ сварочным аппаратом Fitel S-177, S-178 или аналогичным.

Указано затухание на стыке волокон, измеренное оптическим рефлектометром (OTDR), усредненное по двум направлениям: затухание стыка определяется как $= 1/2 [(Показание\ OTDR\ в\ направлении\ АВ) + (Показание\ OTDR\ в\ направлении\ ВА)]$.

Статистика: 50%/99% стыков = имеют затухание/ затухание не более чем в два раза превышающее значения, указанные в таблице ниже.

Статистика основана на испытаниях и анализе характеристик ОВ производства OFS в период 2005-2015 гг.

Тип ОВ	AllWave AllWave Low Loss AllWave One	AllWave Flex AllWave Flex+	TrueWave RS	TrueWave Reach
AllWave AllWave Low Loss AllWave One	0,02	0,03	0,10	0,10
AllWave Flex AllWave Flex+		0,05	0,10	0,10
TrueWave RS			0,03	0,05
TrueWave Reach				0,03

ЛАБОРАТОРИЯ ИСПЫТАНИЙ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА МОСКОВСКОГО ФИЛИАЛА OFS

OFS (www.ofsoptics.com) – ведущий мировой производитель оптического волокна, бывшее подразделение волоконной оптики AT&T/Lucent Technologies /Bell Labs, с 2001 г. перешедшее в собственность Furukawa Electric. В России/СНГ компания представлена, в частности, московским филиалом, являющимся в настоящее время обособленным подразделением завода по производству оптического кабеля ОФС РУСС ВОКК, г. Воронеж (контакты см. раздел 3.2).



Одной из задач московского филиала OFS, помимо традиционных маркетинговых функций, является техническое сопровождение ключевых проектов и оказание консультаций заказчикам по применению оптических волокон (ОВ) и оптических кабелей связи (ОК), выпускаемых компанией.

С целью более полного удовлетворения запросов заказчиков и повышения уровня технической поддержки, компанией OFS в 2007 г. было принято решение о создании собственной независимой испытательной лаборатории, специализирующейся на измерении параметров оптических волокон и кабелей связи.

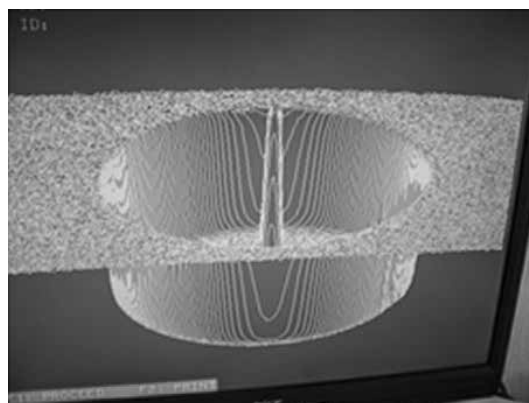
Имеющееся в настоящее время оборудование, многолетний опыт реальных измерений и исследований позволяют проводить измерения и давать объективную “физическую” оценку характеристик ОВ/ОК, имеющих первостепенное значение для обеспечения надежности, долговечности, безотказности и т.д. – требуемых технических, эксплуатационных и экономических показателей пассивного тракта линейно-кабельных сооружений (ЛКС) современных систем волоконно-оптических систем передачи (ВОСП).

Также задачами лаборатории является демонстрация заказчикам высокого уровня выпускаемой продукции компании OFS, выборочные и демонстрационные испытания, объективный сравнительный контроль параметров оптического волокна, имеющих существенное значение для обоснования выбора продукции OFS в разрабатываемых проектах современных ВОСП. Методики измерений соответствуют всем отечественным и мировым стандартам – рекомендациям МСЭ-Т (G.650), FOTP EIA-TIA, IEC, отечественным ГОСТ-ам и др.

Лаборатория не является аккредитованной (такая задача первоначально не ставилась), однако теперь имеет в своем распоряжении полный набор необходимого современного оборудования, проходящего ежегодную поверку и калибровку, образцы ОВ/ОК различных типов, активно сотрудничает с ведущими отечественными институтами и организациями в своей области, располагает уникальными собственными методиками лабораторных, заводских и полевых измерений, имеет возможность привлечения всего интеллектуального, научного и производственного потенциала головной компании и ее глобального научного подразделения OFS Labs (часть известных Bell Labs в области волоконной оптики).

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ

- Измерение геометрических параметров ОВ;
- Измерение спектрального затухания ОВ;
- Измерение диаметра модового поля ОВ;
- Измерение длины волны отсечки ОВ/ОК;
- Рефлектометрические измерения (OTDR);
- Бриллиоеновская рефлектометрия (BOTDA);
- Измерение хроматической дисперсии ОВ/ОК;
- Измерение поляризационной модовой дисперсии ОВ/ОК
- Испытания ОВ на свариваемость и совместимость;
- Климатические испытания;
- Испытания механической прочности и надежности.



ПРЕИМУЩЕСТВА ЛАБОРАТОРИИ

- Измерение большинства важных параметров ОБ
- Надежность и достоверность результатов
- Практическая помощь заказчикам
- Лабораторные и полевые измерения
- Эталонные образцы волокна любых типов
- Одна из наиболее оснащенных в России лабораторий
- Решение практических прикладных задач
- Поверенное и откалиброванное оборудование
- Многолетний опыт работы
- Сотрудничество и поддержка OFS labs

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ МОСКОВСКОГО ОФИСА ОФС

г. Москва, ул. Мосфильмовская, 35, филиал ОФС Файтел.

Тел.: +7(499) 143 86 68

Факс: +7(499) 147 15 58

КОНТАКТЫ ДЛЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Email: mpavlychev@ofsoptics.com

Email: amikilev@ofsoptics.com; amikilev@mail.ru

Тел.: 8 (495) 997 41