

photonics

Для построения современных коммуникационных сетей необходимы технологии, позволяющие существенным образом увеличить объём и защищённость передаваемой информации.

Интегральные оптические элементы

Основные преимущества:

- Невосприимчивость к электромагнитным помехам (ЭМП)
- Безопасность работы в окружении горючих веществ (топлива)
- Безопасность, связанная с радиоперехватом или подслушиванием
- Минимальные потери при передаче
- Увеличенная ширина рабочей частотной полосы
- Большая пропускная способность (возможность мультиплексирования)

Решаемые задачи:

- Защита информации при передаче данных. Передача данных по оптическим сетям не допускает бесконтактного считывания, т.к. не порождает никаких излучений
- Параллельная передача данных
- Увеличение пропускной способности передачи данных в 10-100 раз
- Низкое энергопотребление. AWG технология не требует затрат энергии, т.к. это пассивные элементы
- Помехоустойчивая связь. Электромагнитные импульсы не влияют на передачу оптического сигнала

Области применения



Телеком
оборудование
и системы связи



ЦОДы и серверы
хранения данных



Авиационное
бортовое
оборудование



Плотное спектральное уплотнение DWDM (Dense Wavelength-Division Multiplexing) – это современная технология передачи большого числа оптических каналов по одному волокну, которая лежит в основе нового поколения сетевых технологий.

Оптический AWG мультиплексор для систем спектрального уплотнения



Опытный образец кристалла оптического волноводного AWG мультиплексора/демультиплексора для систем спектрального уплотнения на SiO₂ технологической платформе

Разрабатываемые модули не имеют отечественных аналогов, основывающихся на оптических чипах отечественного производства.

Параметр	исп.1	исп.2
Тип сети назначения	DWDM	
Спектральный диапазон	ITU сетка, C-диапазон (1530...1565нм)	
Формула устройства (DEMUX/MUX)	NxN	1xN/Nx1
Количество каналов (N)	16	44
Шаг сетки	100 ГГц	
Ширина полосы пропускания при уровне - 1дБ, ГГц	45 (0.36нм)	
Вносимые потери, дБ	5 (макс)	
Однородность, дБ	1	
Поляризационно-зависимые потери, дБ	0.5	
Рабочая температура, °С	-5...+65	
Используемое оптическое волокно	одномодовое 9/125 мкм G.652 (SMF-28e или аналоги)	
Оптические соединители	одномодовые (FC, SC, LC)	

Технические параметры изделий соответствуют зарубежным аналогам.

Зеленоградский нанотехнологический центр представляет собой многофункциональный микроэлектронный комплекс полного цикла разработки и контрактного производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники с набором технологий CMOS, MEMS, обеспечивающий необходимые условия для изготовления широкого спектра изделий гражданского назначения.

Преимущества АО «ЗНТЦ»

Собственное производство полного цикла, оснащенное современным оборудованием

Налажены партнерские отношения с производителями оборудования DWDM мультиплексоров

Получены письма поддержки от ведущих компаний-потребителей мультиплексоров в России

Квалифицированный персонал, обладающий научными степенями и большим опытом производства ИС

Первые в России кто ведет разработки по созданию отечественных мультиплексоров

Отработаны КМОП технологии. От разработки до производства интегральных схем

Получены первые образцы кристаллов оптического волноводного DWDM мультиплексора