Mitsubishi Electric разрабатывает лазерный диод с распределенной обратной связью

Диод позволит снизить расход электроэнергии, увеличить производительность и упростить схему приемопередатчиков волоконно-оптической связи

Москва, 1 апреля 2015 г. – Корпорация Mitsubishi Electric объявила о разработке лазерного диода с распределенной обратной связью для волоконно-оптической связи со скоростью 25 Гбит/с. Он отличается низким расходом энергии и предназначен для систем, скорость которых составляет 100 Гбит/с, а диапазон рабочих температур – от -20 до 85 градусов Цельсия. Четыре таких диода могут устанавливаться на высокоскоростные (до 100 Гбит/с) приемопередатчики для обеспечения волоконно-оптической связи, улучшения ее качества и повышения эффективности в центрах обработки данных. Также лазерный диод поможет упростить требования к конструкции приемопередатчиков.

Mitsubishi Electric представила новинку на международной выставке и конференции, посвященной оптоволоконным коммуникациям (OFC 2015), которая прошла в Лос-Анджелесе, штат Калифорния, с 22 по 26 марта 2015 г.

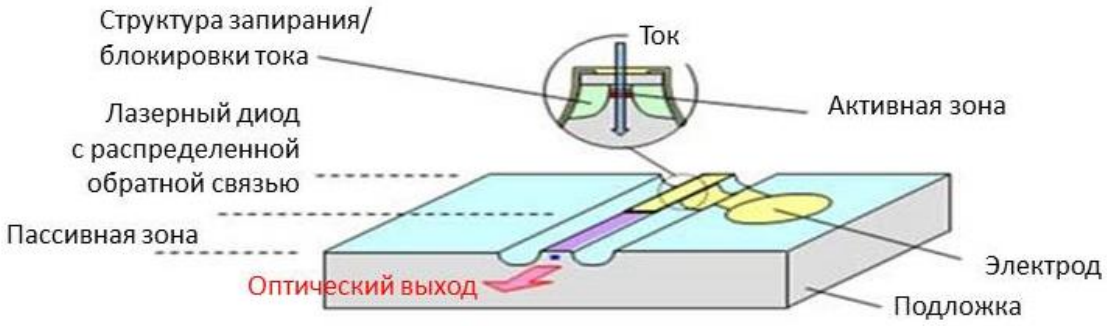

Рис. 1. Схема лазерного диода с распределенной обратной связью для волоконно-оптической связи со скоростью 25 Гбит/с

Характеристики

1) Высокие эффективность и производительность даже при высоких температурах и низкое потребление энергии

– Новая структура блокировки тока обеспечивает малую емкость для эффективного ввода тока без снижения скорости обратной связи.

– Эффективность ввода тока в активной области повышена на 12% по сравнению с уже выпускаемыми продуктами компании. При температуре 85°C выходная мощность составляет более 10 мВт.

– Возможность эксплуатации при высокой температуре устраняет необходимость в охлаждении, позволяя снизить потребление энергии.

– В состав оптического узла передатчика (TOSA) для систем связи со скоростью 100 Гбит/с входят четыре лазерных диода с распределенной обратной связью со скоростью передачи данных 25 Гбит/с. Их высокая выходная мощность компенсирует потери мультиплексора внутри оптического узла передатчика.

2) Способность работы в широком диапазоне температур и высококачественная модуляция сигнала позволяют упростить конструкцию высокоскоростных (100 Гбит/с) систем связи

–Структура блокировки тока с малой емкостью и лазером малой длины (75% от длины в существующих продуктах компании) обеспечивает высококачественный сигнал модуляции с пороговым значением маски более 20%.

–Высококачественная модуляция оптического сигнала упрощает конструкцию управляющей схемы лазера и, следовательно, конструкцию приемопередатчика.

Mitsubishi Electric давно стремилась разработать DFB-лазер с коротким временем реакции для обеспечения скорости 25 Гбит/с. Считалось, что для блокировки тока наиболее перспективны PIN-структуры, обладающие высоким электрическим сопротивлением благодаря легирующим добавкам, однако она не позволяет получить высокую выходную мощность сигнала из-за низкой эффективности ввода тока в активную зону. Для решения этой проблемы компания разработала новую PIN-структуру блокировки тока.

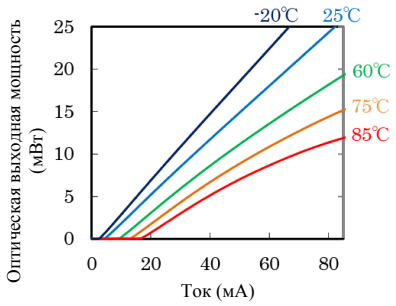

Рис. 2. Зависимость оптической выходной мощности от силы тока

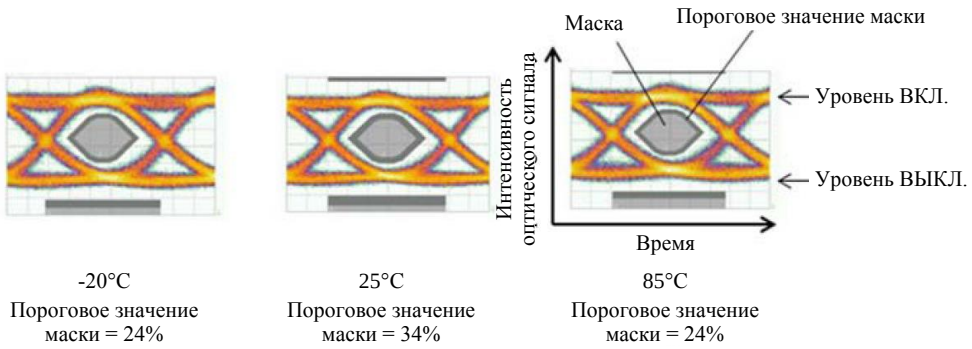

Рис. 3. Форма сигнала модуляции

Перспективы развития

Mitsubishi Electric продолжит усовершенствование лазера с распределенной обратной связью, чтобы обеспечить возможность работы при более широком диапазоне температур и достичь более высокого коэффициента преобразования электрического тока в оптическую выходную мощность. Инженеры компании планируют добиться этого за счет высокоплотной упаковки и низкого потребления энергии передатчиков связи.

###

Контакты для прессы:

Блинова Алена

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»

Тел.: +7 (495) 721-2073

Alyona.Blinova@mer.mee.com

http://MitsubishiElectric.ru

Зверева Юлия

Коммуникационное агентство «КРОС»

Тел.: + 7 (495) 980 0680

Yulia.Zvereva@cros.ru

О компании:

Корпорация с более чем девяностолетним опытом предоставления надежных высококачественных продуктов и услуг корпоративным и частным потребителям во всем мире, Mitsubishi Electric является признанным лидером в производстве, маркетинге и продаже электрического и электронного оборудования, используемого в информационных технологиях, телекоммуникациях, исследовании космоса, спутниковой связи, бытовой электронике, промышленных технологиях, энергетике, транспорте и строительстве. Более подробная информация о корпорации Mitsubishi Electric доступна на ее глобальном сайте http://MitsubishiElectric.com.

В 1997 году в Москве было открыто представительство Mitsubishi Electric Europe B.V., европейского подразделения корпорации, а спустя почти 17 лет для усиления ее присутствия в России и странах СНГ было создано ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (МЭР). Общество было зарегистрировано в конце июня 2014 года, а позднее филиалы европейской компании Mitsubishi Electric Europe B.V. в России получили новый статус – обособленных подразделений ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге. Основными направлениями работы ООО и его обособленных подразделений являются продажа систем кондиционирования воздуха, промышленной автоматизации, продвижение высоковольтного энергетического оборудования, развитие бизнеса силовых полупроводников и визуально-информационных систем, а также маркетинговые исследования с целью вывода на российский рынок новых продуктов корпорации.

Более подробная информация о деятельности ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в России и СНГ доступна на сайте http://MitsubishiElectric.ru.