

Исследование характеристик полупроводникового лазерного диода с волоконным оптическим выходом

Мещерякова Валерия Анатольевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №20313, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

Бударных Артем Евгеньевич

Аннотация

Целью работы являлось определение мощностных и спектральных характеристик и выявление зависимостей от параметров полупроводникового многомодового лазерного диода с волоконным выходом. Для этой цели были использованы два измерительных устройства: оптический анализатор спектра и измеритель мощности. Испущенный свет лазера передавался через оптоволокно. Полученные данные обрабатывались в программе Origin Lab. По результатам эксперимента максимальная мощность составила 6,6 Вт, порог генерации – 0,8 А. Центральная длина волны составила 791 нм, а ширина спектра достигала 1,8 нм. Также было качественно оценено поведение спектра при изменении входной силы тока и температуры. Полученные результаты были объяснены теоретически.

Ключевые слова: многомодовый лазерный полупроводниковый диод, мощность, спектр, центральная длина волны, температура, сила тока