

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

**ЗАВИСИМОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОЩНЫХ
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Головчак Тимофей Сергеевич

Научный руководитель – старший преподаватель Стецик В. М.

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 49 страниц, 28 рисунков (схемы, диаграммы), 10 таблиц, 20 источников.

Ключевые слова: МОЩНЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЛАЗЕРЫ, ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЛАЗЕРЫ С ВЫТЕКАЮЩЕЙ МОДОЙ, ВАТТАМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, К.П.Д., СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объект изучения – мощные полупроводниковые лазеры с вытекающей модой, излучающие на длинах волн в области $\lambda = 0,98 - 0,99$ мкм.

Цель работы – Экспериментальное исследование зависимости ваттамперных, спектральных характеристик и К.П.Д. от температуры лазеров с вытеканием основной части излучения через подложку.

В дипломной работе проведено исследование свойств генерируемого излучения лазеров с вытекающей модой на основе GaAs/InGaP/InGaAs-гетероструктуры с шириной активной области 360 мкм и длиной резонатора 1 мм. Получены ваттамперные характеристики гетеролазеров, по измерениям рассчитан К.П.Д. лазерных диодов, изучено распределение интенсивности лазерного излучения в плоскости *p-n*-перехода (ближнее поле), а также диаграмма направленности генерируемого излучения (дальнее поле), проанализированы спектральные характеристики диодов.