

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛИННОВОЛНОВЫХ ЛАЗЕРОВ В СИСТЕМЕ INGAASP/INP И ALGAINAS/INP

А.В. Иванов, В.Д. Курносов, К.В. Курносов, А.В. Лобинцов, В.И. Романцевич,
Р.В. Чернов

ФГУП НИИ "Полус", г. Москва

В настоящее время полупроводниковые лазеры нашли широкое применение в различных волоконно-оптических системах передачи и преобразования информации. При этом очень важно, чтобы у этих лазеров была как можно больше величина характеристической температуры и быстродействие. Большая величина характеристической температуры позволяет обеспечить работу системы без применения термоохладителей, что значительно уменьшает потребляемую мощность и габариты системы. Увеличение быстродействия лазера обеспечивает большую пропускную способность системы передачи.

В данной работе изучались ватт-амперные характеристики лазеров в диапазоне температур от +20 до +85°C и определялась характеристическая температура лазерного диода в системе InGaAsP/InP и AlGaInAs/InP. Показано, что система AlGaInAs/InP позволяет обеспечить работоспособность модулей без применения термоохладителей.

Измеренные амплитудно-частотные характеристики лазера также показали преимущество системы AlGaInAs/InP перед системой InGaAsP/InP.

Результаты, полученные в данной работе, отличаются от результатов работы [1], где измеренная полоса частот модуляции в системе InGaAsP/InP превосходила систему AlGaAsP/InP.

Обсуждаются возможные причины расхождения результатов, полученных в данной работе и работе [1].

1. Lio G., Chuang S.L. // IEEE J. Quant. Elect. 2001. Vol. 37, No. 10. P.1283–1291.