

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЛАБОРАТОРНОГО
ПРАКТИКУМА “ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ УСИЛЕНИЯ И
ПОТЕРЬ В ГАЗОВОМ ЛАЗЕРЕ”

Барыгин Павел Николаевич

Научный руководитель – старший преподаватель Кадола Е.В.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 39 страниц, 19 рисунков, 15 литературных источников, 2 приложения.

Ключевые слова: ЛАЗЕР, РЕЗОНАТОР, КОЭФФИЦИЕНТ ПОТЕРЬ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ.

Цель работы: Разработка задания к компьютерному практикуму «Определение коэффициентов усиления и потерь в газовом лазере» по дисциплине «Оптоэлектроника».

Рассмотрен принцип работы гелий-неонового лазера, произведен анализ зависимостей коэффициента полезных потерь и выходной мощности гелий-неонового лазера от параметров резонатора.

Полученные результаты использованы для разработки задания и контрольных вопросов к лабораторному практикуму по дисциплине «Оптоэлектроника».

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 39 старонак, 19 малюнкаў, 15 літаратурных крыніц, 2 прыкладання.

Ключавыя словы: ЛАЗЕР, РЭЗАНАТАР, КАЭФІЦЫЕНТ СТРАТ, ВЫХОДНАЯ МАГУТНАСЦЬ.

Мэта працы: Распрацоўка задання да кампутарнага практыкума «Вызначэнне каэфіцыентаў ўзмацнення і страт у газавым лазеры» па дысцыпліне «Оптаэлектроніка».

Разгледжаны прынцып працы гелій-неонавага лазера, зроблены аналіз залежнасцяў каэфіцыента карысных страт і выхадной магутнасці гелій-неонавага лазера ад параметраў рэзанатара.

Атрыманыя вынікі выкарыстаны для распрацоўкі задання і кантрольных пытанняў да лабараторнага практыкума па дысцыпліне «Оптаэлектроніка».

ABSTRACT

Diploma Thesis: 39 pages, 19 figures, 15 literary sources, 2 appendixes.

Keywords: LASER, RESONATOR, LOSS COEFFICIENT, OUTPUT POWER.

Purpose of the work: Development of a task for a computer workshop "Determination of gain and loss coefficients in a gas laser" in the discipline "Optoelectronics".

The principle of operation of a helium-neon laser is considered, the dependences of the coefficient of useful losses and the output power of a helium-neon laser on the parameters of the resonator are analyzed.

The results obtained were used to develop tasks and control questions for a laboratory workshop on the discipline of Optoelectronics.