

# ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СВЕТОДИОДОВ И ЛАЗЕРОВ

**Кореннова Кира Михайловна**

Россия, Мурманская область, г. Мурманск, МБОУ г. Мурманска МПЛ, 8 класс

## **Аннотация**

Полупроводниковые светодиоды (LED) и лазеры (laser diode) в последнее время активно замещают традиционные источники света, например, лампы накаливания, в всех отраслях народного хозяйства: в быту, городском освещении, в сельском хозяйстве, медицине, электронике, военной технике. Однако потребители подобных источников не осведомлены о спектральных характеристиках подобных приборов, т.к. в паспортах приборов подобные сведения не приводятся.

**Актуальность работы** связана с проблемой отсутствия информации о спектральных характеристиках, связанных в свою очередь, с физическими процессами в полупроводниковых материалах.

**Цель работы** – детальное исследование спектральных свойств полупроводниковых излучателей с помощью современного спектрофотометра

### **Описание методов решения задач**

В ходе исследований применялись различные методы для оценки качественных и количественных показателей излучения, прежде всего диапазона длин волны; теоретический анализ литературы, в которой описаны строение, принципы работы оптических излучателей, свойства электромагнитных волн, принцип работы светодиодов и лазерных диодов.

Создана установка для исследования оптических параметров излучателей.

Проведены испытания, изучены особенности спектров в диапазоне 550 - 700 нм.

В работе выявлены особенности излучения светодиодов и лазерных диодов.

В заключении раскрываются результаты испытаний и выдвигаются задачи на будущие исследования: дальнейшее изучение спектров излучения различных источников, анализ взаимосвязи характеристик излучения со свойствами и полупроводникового материала, выявление факторов, влияющих на спектр, анализ характеристик излучения с точки зрения потребителей в различных отраслях народного хозяйства.