

изменяют поляризационные характеристики излучения на выходе. Поэтому при использовании оптического уголкового отражателя необходимо учитывать его поляризационные свойства. Целью работы является анализ изменения состояния поляризации оптического излучения в оптических схемах с тетраэдрическими отражательными элементами.

В работе рассматривался режим нормального падения линейно поляризованного излучения на входную грань уголкового отражателя. В этом случае состояние поляризации отраженного излучения имеет сложный характер. При определенном азимуте поляризации падающего излучения в отраженном луче возникают участки с различными значениями эллиптичности и азимута поляризации. При изменении азимута поляризации падающего излучения происходит поворот азимута поляризации и периодическое изменение эллиптичности во всех участках отраженного излучения. Для рассматриваемых отражателей характерно наличие двух состояний, когда формы поляризации падающего и отраженного лучей имеют одинаковый характер. При анализе работы уголкового отражателя можно выделить три различные задачи получения требуемой формы поляризации на выходе: определение показателя преломления оптического материала и спектрального диапазона оптического излучения, либо при заданных значениях этих параметров определение необходимой формы поляризации падающего излучения, а так же определение влияния направления падения лучей на его входную грань.

УДК 535.376

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮКС-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОДИОДОВ

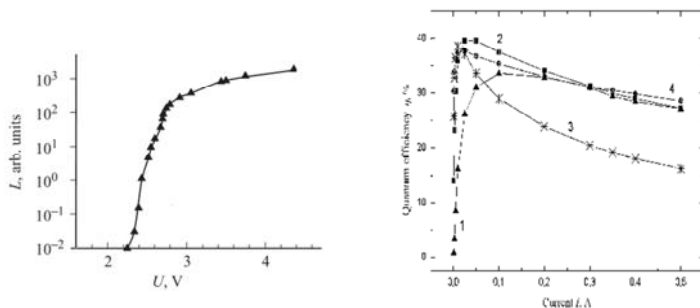
Студент гр.11312115 Савёлов П.И.

Канд. физ.-мат. наук Красовский В.В.

Белорусский национальный технический университет

В работе изучались вольт-яркостные характеристики светодиодов (СД) производства фирмы HELIO Optoelectronics Corporation (Тайвань), различного цвета свечения. Структуры светодиодов были выращены в системах AlInGaN/GaN (ультрафиолетовые, синие и зелёные) и AlInGaP/GaAs (красные). Энергетическая яркость СД измерялась с помощью обратно смещенного фотодиода ФД-24К, результат корректировался на спектральную чувствительность фотодиода. Питание СД осуществлялось от программируемого стабилизированного источника тока Agilent E3640A. Типичная зависимость энергетической яркости L от приложенного напряжения показана на первом рисунке. По результатам

измерений рассчитывалась квантовая эффективность η излучения СД. Для получения абсолютных значений η один из светодиодов был прокалиброван на комплексе спектрорадиометрического оборудования Instrument System ЦСОТ НАН РБ. На втором рисунке приведена зависимость η от тока для: 1 – ультрафиолетового, 2 – синего, 3 – зеленого, 4 – красного СД. Полученные результаты хорошо согласуются с моделью рекомбинации носителей тока, предложенной в [1].



Литература

1. Бочкарева, Н.И. Падение эффективности GaN-светодиодов при высоких плотностях тока: туннельные токи утечки и неполная латеральная локализация носителей в квантовых ямах InGaN/GaN / Н.И. Бочкарева, Ю.Т. Ребане, Ю.Г. Шретер // ФТП. – 2014. – Т. 48, Вып. 8. – С. 1107 – 1116.

УДК 621.382

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

Учащиеся Каркоцкий А.Г., Пушнова А.С., Стержанова Е.И.¹

Канд. физ.-мат. наук, доцент Развин Ю.В.²

¹ГУО «Гимназия №41 им. Серебряного В.Х.», Минск

²Белорусский национальный технический университет

В настоящее время основным направлением реализации технологии беспроводной передачи электроэнергии является метод электромагнитной индукции. Разработан стандарт Qi, которым регламентируется беспроводная зарядка маломощных электроприборов до 5 Вт. К таким устройствам, прежде всего, относятся мобильные телефоны, потребляемая мощность зарядки которых ~ 2,5 Вт. Целью работы