

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт цветных металлов и материаловедения
институт

Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Шиманский А. Ф.

подпись инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2018 г

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02.08 – Порошковая металлургия, композиционные материалы,
покрытия

код – наименование направления

Влияние примесей на оптические свойства монокристаллического германия
тема

Руководитель

подпись, дата

доц, к.т.н

должность, ученая степень

П.С. Бычков

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

Ноговицын А.А.

инициалы, фамилия

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Влияние примесей на оптические свойства монокристаллического германия» содержит 60 страниц текстового документа, 15 иллюстраций, 13 таблиц, 28 использованных источников.

ИНФРАКРАСНАЯ ФУРЬЕ-СПЕКТРОСКОПИЯ, ГЕРМАНИЙ, ОПТИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ КИСЛОРОД, ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ, ПРИМЕСИ.

Цель работы - исследование влияния степени очистки германия, то есть, содержания фоновых примесей на оптические свойства кристаллов и их температурную стабильность.

Задачи:

- определить пропускание на длине волны 10,6 мкм для образцов германия с различным содержанием примесей;
- измерить изменение пропускания на этой же длине волны при 60 °С;
- рассчитать метрологические характеристики.

Установлено:

- при уменьшении концентрации фоновых примесей от 10^{13} см⁻³ до 10^{12} см⁻³ происходит увеличение пропускания от 46,1% до 46,4% на длине волны 10,6 мкм при комнатной температуре;
- также при уменьшении концентрации фоновых примесей происходит увеличение пропускания от 43,1% до 43,9% при температуре 60°С;
- таким образом, при повышении степени очистки германия возрастает температурная стабильность его оптических свойств.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Цветных Металлов и Материаловедения
институт
Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Шиманский А.Ф.
подпись инициалы, фамилия
« ____ » ____ 20 ____ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02. 08 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия
код – наименование направления

Влияние примесей на оптические свойства монокристаллического германия
тема

Руководитель


подпись, дата

доц., к.т.н.
должность, ученая степень

Бычков П.С.
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата

Ноговицын А.А.
инициалы, фамилия

Красноярск 2018