

Министерство науки и высшего образования РФ
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

_____ А.Ф. Шиманский

подпись

инициалы, фамилия

« _____ » _____ 2024г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

код и наименование направления

Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов

тема

Руководитель

подпись, дата

д-р хим. наук, профессор А.Ф. Шиманский

должность, ученая степень

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

В.Г. Зазелинский

инициалы, фамилия

Красноярск 2024

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме
«Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов»

Консультанты по
разделам:

Литературный обзор

наименование раздела

подпись, дата

А.Ф. Шиманский

инициалы, фамилия

Методическая часть

наименование раздела

подпись, дата

А.Ф. Шиманский

инициалы, фамилия

Экспериментальная часть

наименование раздела

подпись, дата

А.Ф. Шиманский

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, дата

А.Ф. Шиманский

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования РФ
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

_____ А.Ф. Шиманский

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Красноярск 20 ____

Студенту Зазелинскому Вячеславу Геннадьевичу

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ 20-05Б

номер

Направление (специальность) 22.03.01

код

Материаловедение и технологии материалов

наименование направления

Тема выпускной квалификационной работы «Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов»

Утверждена приказом по университету № 7768/С от 07.05.2024 г.

Руководитель ВКР А.Ф. Шиманский, профессор, д-р хим. наук, зав. каф. «Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов»

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР _____

Перечень разделов ВКР _____

Перечень графического материала _____

Руководитель ВКР _____

подпись

А.Ф. Шиманский

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению _____

подпись,

инициалы и фамилия студента

В.Г. Зазелинский

« ____ » _____ 20__ г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов» содержит 55 страниц текстового документа, 27 иллюстраций, 9 таблиц, 29 использованных источников.

Ключевые слова: СВЧ-керамика, диэлектрическая керамика, синтез СВЧ-керамики, барийлантаной днотетратитанаты.

Объект исследования: процессы синтеза керамических материалов для использования в СВЧ-технике.

Цели работы: синтезировать СВЧ-керамику на основе барийлантаной днотетратитаната и исследовать ее свойства в зависимости от состава и вводимых добавок.

В дипломной работе рассматривается актуальная задача создания керамических материалов для СВЧ-техники, которые обладают высокими диэлектрическими характеристиками и могут быть использованы в качестве компонентов различных устройств, таких как резонаторы, фильтры и антенны. В работе изложены теоретические основы процессов синтеза керамических материалов, предложены варианты составов СВЧ-керамики, а также представлены результаты экспериментальных исследований.

В методической части описаны методика получения СВЧ-керамики, подходы к выбору и подготовке компонентов для синтеза керамики, методы определения фазового и элементного состава. Экспериментальная часть посвящена практическому синтезу керамических материалов и анализу их свойств.

Результаты работы могут найти применение в разработке новых типов керамических материалов для СВЧ-техники, что способствует повышению эффективности и надежности СВЧ-устройств.

Министерство науки и высшего образования РФ
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
А.Ф. Шиманский
подпись инициалы, фамилия
« 17 » / 06 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
код и наименование направления

Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов
тема

Руководитель

А.Ф. Шиманский
подпись, дата
17.06.2024

д-р хим. наук, профессор
должность, ученая степень

А.Ф. Шиманский
инициалы, фамилия

Выпускник

Зазелин В.Г.
подпись, дата
17.06.2024

В.Г. Зазелинский
инициалы, фамилия

Красноярск 2024

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме
«Синтез керамики для изготовления диэлектрических СВЧ-резонаторов»

Консультанты по
разделам:

Литературный обзор
наименование раздела


подпись, дата

А.Ф. Шиманский
инициалы, фамилия

Методическая часть
наименование раздела


подпись, дата

А.Ф. Шиманский
инициалы, фамилия

Экспериментальная часть
наименование раздела


подпись, дата

А.Ф. Шиманский
инициалы, фамилия

Нормоконтролер


подпись, дата

А.Ф. Шиманский
инициалы, фамилия