**Единач, Елена Валерьевна.**

**Высокочастотная спектроскопия электронного парамагнитного резонанса примесных спиновых центров в гранатах и карбиде кремния : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07 / Единач Елена Валерьевна; [Место защиты: ФГБУН Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2021. - 127 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Единач Елена Валерьевна**

**Введение**

**Глава 1. Обзор литературы**

**1.1 Спектроскопия магнитного резонанса**

**1.1.1 Электронный парамагнитный резонанс**

**1.1.2 Основные принципы ЭПР**

**1.1.3 Высокочастотный ЭПР**

**1.1.4 Оптически детектируемый магнитный резонанс**

**1.2 Кристаллы гранатов и керамики на их основе**

**1.3 Парамагнитные ионы редкоземельных и переходных элементов**

**1.3.1 Некрамерсовы ионы Tb3+ и V3+**

**1.3.2 Ионы редкоземельных элементов Ce3+, Gd3+ и Yb3+**

**1.3.3 Ионы переходных элементов 0"3+ и Mn2+**

**1.4 Карбид кремния**

**Глава 2. Методика эксперимента**

**2.1 Описание высокочастотного ЭПР/ОДМР-спектрометра**

**2.1.1 Микроволновые мосты**

**2.1.2 Магнитооптическая система замкнутого цикла**

**2.1.3 Микроволновая вставка**

**2.1.4 Оптическая система**

**2.1.5 Электроника спектрометра и программное обеспечение**

**2.1.6 Техническая спецификация спектрометра**

**2.2 Методика измерений**

**2.3 Образцы и методика их изготовления**

**Глава 3. Некрамерсовы ионы в иттрий-алюминиевом гранате**

**3.1 Исследование ионов методами высокочастотных ЭПР и ЭСЭ**

**3.1.1 ЭПР центров в непрерывном режиме на частотах 94 и 130 ГГц**

**3.1.2 Центры с различными расщеплениями в нулевом поле**

**3.1.3 Импульсный ЭПР и ЭСЭ в нулевом поле**

**3.2 Регистрация ОДМР по фотолюминесценции Ce3+**

**Глава 4. Примесные переходные и редкоземельные ионы в кристаллах и керамиках на основе гранатов**

**4.1 ЭПР и спин-зависимая фотолюминесценция Mn2+ в иттрий-алюминиевом гранате, легированном марганцем**

**4.2 Идентификация примесного состава сцинтилляционных керамик на основе гранатов методом высокочастотного ЭПР**

**Глава 5. Применение высокочастотной ЭПР спектроскопии для идентификации и разделения позиций основных электрически активных примесей в карбиде кремния**

**5.1 Мелкие доноры азота в кристаллах SiC**

**5.2 Мелкие акцепторы бора в кристаллах SiC**

**5.3 Глубокая компенсирующая примесь ванадия в гетероструктурах карбида кремния**

**Заключение**

**Список сокращений и условных обозначений**

**Благодарности**

**Список публикаций по теме диссертации**

**Список литературы**

**Введение**