**Капустин, Владимир Иванович.**

**Роль кислородных вакансий и фазового состава в формировании эмиссионных свойств оксидсодержащих катодных материалов : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Москва, 1999. - 140 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Капустин, Владимир Иванович**

**1. ВВЕДЕНИЕ.**

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.**

**3. ВЛИЯНИЕ КИСЛОРОДНЫХ ВАКАНСИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ОКСИДА НА ЕГО ЭМИССИОННЫЕ СВОЙСТВА И ИСПАРЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.**

**3.1. Равновесная концентрация кислородных вакансий на поверхности оксида.**

**3.2. Влияние кислородных вакансий в объеме и на поверхности оксида на его термоэмиссионные свойства.;.**

**3.3. Влияние кислородных вакансий в объеме и на поверхности оксида на его вторично-эмиссионные свойства.**

**3.4. Влияние кислородных вакансий в объеме и на поверхности оксида на процессы неконгруэнтного испарения его компонентов.**

**3.4.1. Термическое испарение.**

**3.4.2. Электронно - стимулированное испарение.**

**3.4.3. Испарение, стимулированное электрическим полем.**

**3.5. Влияние кислородных вакансий в объеме и на поверхности оксида на кинетику его взаимодействия с газовой фазой.**

**3.6. Основные научные результаты и научные положения.**

**4. ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ТВЕРДОФАЗНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛАХ**

**НА ОСНОВЕ ОКСИДА ИТТРИЯ.**

**4.1. Элементы кинетической теории твердофазного взаимодействия.**

**4.2. Кинетика взаимодействия в базовых катодных материалах.**

**4.2.1. Катодный материал Та -Y2O3.**

**4.2.2. Катодный материал W - У203.**

**4.3. Кинетика взаимодействия в модельных катодных материалах.**

**4.3.1. Модельная система Та - Та205.**

**4.3.2. Модельный катодный материал Та - Та205 - Y203.**

**4.3.3. Модельный катодный материал W - Re2Y - Y**

**4.4. Основные научные результаты.**

**5. КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭМИССИИ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

**5.1. Физико-химическая модель эмиссионной долговечности оксидов.**

**5.2. Кинетика изменения концентрации кислородных вакансий в оксидах.**

**5.3. Кинетика термоэлектронной эмиссии простых оксидов.**

**5.4. Кинетика вторичной электронной эмиссии простых оксидов.**

**5.5. Кинетика активирования двухкомпонентных катодных материалов.**

**5.6. Основные научные результаты и научные положения.**

**6. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИКО-ХИМИИ**

**И ЭЛЕКТРОННОЙ ЭМИССИИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ.,**

**6.1. Эмиссионные свойства двойных металлических сплавов.**

**6.2. Эмиссионные свойства двойных оксидов в области твердых растворов.**

**6.3. Физико-химические принципы создания многокомпонентных катодных материалов с учетом роли кислородных вакансий в оксидной фазе.**

**6.4. Основные научные результаты и научные положения.**

**7. РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ КАТОДОВ.**

**7.1. Технология сфероидизации высокочистого порошка вольфрама.**

**7.2. Технология синтеза высокочистых ультрадисперсных порошков оксидов.**

**7.3. Катодный материал Та - Таг05 - Y203.**

**7.4. Катодный материал Ru - W - У203.**

**7.5. Основные научные результаты.**

**8. РАЗРАБОТКА МЕТОДИК И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**И СОЗДАНИЯ НОВЫХ КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

**8.1. Методика измерения концентрации кислородных вакансий в оксидах.**

**8.2. Методика диагностики качества катодных материалов.**

**8.3. Методика определения кинетических констант твердофазного взаимодействия в катодных материалах.**

**8.4. СВЧ плазменно-технологическая установка «Фиалка - 6».,.**

**8.5. Установка для исследования кинетики твердофазного взаимодействия в катодных материалах.**

**8.6. Установка для исследования эмиссионных свойств материалов.**

**8.7. Основные научные результаты.**