**Толстой, Александр Владимирович.**

## Структурное превращения при старении сплавов медь-бериллий : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Минск, 1984. - 223 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Толстой, Александр Владимирович

ВВЕДЕНИЕ.

1. ПРИРОДА ПРОЦЕССОВ ВЫДЕЛЕНИЯ ИЗ ПЕРЕСЫЩЕННЫХ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ.II

1.1. Общие сведения о распаде пересыщенных твердых растворов.II

1.2. Обзор экспериментальных исследований по рассеянию рентгеновских лучей стареющими сплавоми.

2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССОВ СТАРЕНИЯ МЕЩНОБЕРИЛЛИЕВЫХ СПЛАВОВ.Л.

2.1. Общая характеристика сплавов медь-бериллий.

2.2. Начальные стадии старения.

2.3. Стадии образования метастабильных и стабильных

2.4. Рентгенографическое изучение матричной фазы сплавов медь-бериллий.

2.5. Изменения микроструктуры сплавов медь-бериллий при старении.

2.6. Постановка задачи.

3. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

3.1. Приготовление образцов и их термическая обработка

3.2. Подготовка образцов к рентгеновской съемке.

3.3. Электрохимическое разделение фаз.

3.4. Рентгеновская съемка образцов исследуемых сплавов

3.5. Определение постоянной решетки и уширения дифракционных линий твердого раствора.

3.6. Измерение твердости образцов.

3.7. Проведение дилатометрических исследований.

3.8. Определение предела упругости.

3.9. Испытания на релаксацию напряжений.

ЗЛО.Проведение металлографических исследований.

4. СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СТАРЕНИИ СПЛАВОВ МЕЩЬ-БЕ

РИЛЛИЙ.

4.1. Тонкое строение дифракционных линий матричной фазы поликристаллов сплава БрБ2.

4.1.1. Стадия упругого выделения фазы.

4.1.2. Стадия релаксации упругих межфазовых деформаций

4.1.3. Стадия протекания превращений по механизму прерывистого выделения.

4.2. Экстинкционные эффекты при старении сплава БрБ2.

4.3. Изучение дифракционных линий дисперсной фазы сплава БрБ2.III

4.3.1. Структура фазы выделения.III

4.3.2. Кинетика выделения фазы.

4.4. Объемные изменения при старении сплава БрБ2.

4.5. К вопросу о природе упрочнения сплавов медь-бериллий.

4.6. Субмикроскопическая структура и некоторые механические свойства сплавов БрБНТ-1,9Мг и БрБНТ-1,9.

4.6.1.Дифракционные картины поликристаллов сплавов БрБНТ-1,9Мг и БрБНТ-1,9 и их интерпретация.

4.6.2. Изучение предела упругости, твердости и релаксационной стойкости сплавов BpBHT-I,9iMr и БрБНТ-1,

5. РАЗРАБОТКА НЕРАЗРУШАЮЩИХ РЕНТГЕНОСТРУКГУРНЫХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕ-РИШ1ИЕВОЙ БРОНЗЫ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.

5.1. Метод контроля температуры закалки.

5.2. Метод контроля температуры старения.

5.3. Метод контроля температуры и продолжительности старения.

5.4. Применение рентгеноструктурных методов контроля для установления причин различной ползучести анеро-идных чувствительных элементов из сплавов БрЕНТ-1, и БрЕНТ-1,9Мг.

В Ы В О Д Ы.