**Реймер, Николай Давидович.**

## Анизотропия физических и механических свойств текстурованных поликристаллов с гексагональной структурой : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Свердловск, 1984. - 169 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Реймер, Николай Давидович

Введение

1. Анизотропия физических и механических свойств поликристаллов с гексагональной структурой и ее связь с кристаллографической текстурой (литературный обзор).

1.1. Анизотропия физических свойств, описываемых тензорами второго ранга

1.2. Анизотропия физических свойств, описываемых тензорами четвертого ранга

1.3. Анизотропия предела текучести и механизм пластической деформации поликристаллов с ГПУ решеткой

1.3.1. Причины анизотропии предела текучести.

1.3.2. Модели пластической деформации и расчет анизотропии предела текучести.

1.4. Постановка задач исследования.

2. Образцы и методы исследования.

2.1. Образцы и их обработка.

2.2. Магнитные, электрические и тепловые исследования

2.3. Упругие и механические характеристики

2.3.1. Установка для определения упругих и механических характеристик поликристаллических материалов.

2.3.2. Измерение упругих свойств

2.3.3. Измерение предела текучести.

2.4. Автоматизированное построение функции плотности распределения ориентировок, базисных плоскостей кристаллитов по экспериментальным данным

2.4.1. Установка для автоматизированного получения данных о текстуре образцов

2.4.2. Алгоритм формирования ФРО.

2.4.3. Выбор способа экстраполяции

Выводы.

3. Анизотропия физических свойств, описываемых тензорами второго ранга, и ее связь с кристаллографической тек,-сиурой поликристаллов.

3.1. Расчет физических характеристик,, описываемых тензорами второго ранга.

3.2. Влияние кристаллографической текстуры на анизотропию магнитных свойств

3.2.1. Технический титан.

3.2.2. <^-сплавы титана.

3.2.3. Технический цирконий.

3.3. Анизотропия электрических свойств

3.4. Анизотропия тепловых свойств.

Выводы.

4. Анизотропия упругих свойств текстурованных поликристаллов

4.1. Методика расчета модуля нормальной упругости.

4.2. Влияние кристаллографической текстуры на анизотропию модуля Юнга.

4.2.1. Технический титан BTI-0 и сплав 0T4-I

4.2.2. Технический цирконий.

4.3. Учет межзеренного взаимодействия при расчете упругих свойств текстурованных материалов

Выводы.

5. Анизотропия предела текучести текстурованных поликристаллов

5.1. Методика расчета предела текучести текстурованного поликристалла

5.1.1. Модель упругой и уиругопластической деформации поликристалла.

5.1.2. Расчет критических растягивающих напряжений кристаллитов.

5.1.3. Связь напряжения во фракции упруго деформированных зерен с макроскопическим напряжением

5.1.4. Критерий наступления макроскопической пластической деформации и расчет предела текучести.

5.2. Расчет пределов текучести прутков титана

5.3. Анизотропия предела текучести в холоднокатаннх листах титана и циркония

Выводы.