**Подрезов, Анатолий Аркадьевич.**

**Особенности дефектной структуры полупроводниковых материалов, связанные с упругой анизотропией : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Москва, 1983. - 157 с. : ил**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Подрезов, Анатолий Аркадьевич**

**ВВЕДЕНИЕ**

**ГЛАВА I. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИМЕСИ СО СТРУКТУРНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ^ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)**

**1.1. Взаимодействие атомов примеси и дислокаций в объеме кристалла.**

**1.2. Внутренние границы раздела в кристалле. Их взаимодействие с атомами примеси.**

**1.3. Взаимодействие дефектов на свободной поверхности кристалла**

**1.4. Выводы.**

**1.4.1. Упругое взаимодействие примесь-дислокация**

**1.4.2. Структура межзеренных границ и взаимодействие примеси с упругими полями таких границ**

**1.4.3. Упругое взаимодействие дефектов на свободной поверхности.**

**ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ УПРУГОЙ ПРИМЕСНОЙ АТМОСФЕРЫ**

**НА ОРИЕНТАЦИЮ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ КРАЕВЫХ ДИСЛОКАЦИЙ**

**2.1. Расчетные формулы и результаты их качественного рассмотрения**

**2.1.1. Определение kjj и методом решении уравнений совместности деформаций.**

**2.1.2. Зависимость энергии взаимодействия дислокация-атмосфера от концентрации примеси. Возможность переориентации дислокационной линии**

**2.2. Результаты количественных расчетов для системы дислокация-атмосфера в кремнии.**

**2.2.1» Собственная энергия дислокации**

**2.2.2. Энергия взаимодействия дислокация-атмосфера**

**2.2.3. Энергия сиитемы дислокация-атмосфера**

**2.3. Обсуждение корректности применения статистики Больцмана для описания распределения примесных атомов в атмосфере**

**2.4. Твердый растворы с двумя типами примеси**

**2.5. Использование полученных результатов для интерпретации экспериментально наблюдаемого эффекта переогранки шестиугольной петли Франка в легированном кремнии**

**2.6. Выводы.**

**ГЛАВА 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИСЛОКАЦИЯМИ ВОЛЬТЕРРА МЕ13ЕРЕНН0Й <Ю0> ГРАНИЦУ ВРАЩЕНИЯ В КРИСТАЛЛАХ С Г.Ц.К. РЕШЕТКОЙ**

**3.1. Малоугловая граница.**

**3.1.1. Поле смещений и структурный фактор рассеяния на границе в изотропной среде**

**3.1.2. Малоугловая граница в анизотропной среде**

**3.1.3. Влияние ориентации сетки зернограничных дислокаций на расположение и интенсивности дифракционных рефлексов**

**3.2. Большеутловая граница.**

**3.2.1. Поле смещений отдельной дислокации**

**3.2.2. Поле смещений сетки зернограничных дислокаций. Структурный фактор рассеяния на границе**

**3.3. Структурный фактор рассеяния на границе с большим угловым несоответствием (сравнение с литературными данными)**

**3.4. Дилатационные поля сетки зернограничных дислокаций. Перераспределение примеси вблизи границы .III**

**3.5. Выводы.**

**ГЛАВА 4. УПРУГОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТОЧЕЧНЫХ ДЕФЕКТОВ НА <ЮО>**

**СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КРИСТАЛЛА.**

**4.1. Поле смещений дефекта на поверхности.**

**4.2. Энергия взаимодействия поверхностных дефектов**

**4.3. Взаимодействие дефектов в приближении кристалла изотропной средой**

**4.4. Влияние упругой анизотропии на поля смещений и энергию взаимодействия дефектов на поверхности**

**4.5. Выводы.**