**Мелузова, Дарья Сергеевна.**

**Моделирование ионного облучения кристаллических и аморфных мишеней, включая материалы первой стенки токамака-реактора : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.04 / Мелузова Дарья Сергеевна; [Место защиты: ФГБУН Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2021. - 116 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Мелузова Дарья Сергеевна**

**1.1.3 Метод траекторий**

**1.1.4 Выводы**

**1.2 Современное состояние исследований**

**1.2.1 Пробеги, энерговыделение и отражение**

**1.2.2 Каналирование**

**1.2.3 Определение параметров ионно-атомных потенциалов из данных по поверхностному рассеянию**

**1.2.4 Распыление**

**1.2.5 Выводы**

**1.3 Цель и задачи диссертационной работы**

**2 Методика моделирования взаимодействия атомных пучков с твердотельными мишенями**

**2.1 Структура мишени**

**2.2 Начальные условия**

**2.3 Основной алгоритм**

**2.3.1 Метод БОЛ**

**2.3.2 Метод траекторий**

**2.4 Критерии завершения расчёта**

**2.5 Потенциалы взаимодействия**

**2.6 Электронные тормозные способности**

**2.7 Тепловые колебания**

**3 Исследование взаимодействия атомных пучков с твёрдым телом**

**3.1 Использование радужного рассеяния для характеризации поверхности кристалла**

**3.1.1 Основные термины и параметры**

**3.1.2 Сравнение с экспериментом**

**3.1.3 Амплитуда тепловых колебаний**

**3.1.4 Потенциал взаимодействия «налетающая частица - поверхность»**

**3.1.5 Выводы**

**3.2 Отражение атомов И, Э, X, Ив от аморфных мишеней**

**3.2.1 Влияние формы потенциала на коэффициенты отражения**

**3.2.2 Анализ зависимостей коэффициента отражения от энергии**

**3.2.3 Влияние структуры твёрдого тела**

**3.2.4 Выводы**

**3.3 Пробеги атомов Н, Э, Не в аморфных мишенях**

**3.3.1 Основные понятия**

**3.3.2 Пробеги атомов в кремнии и вольфраме**

**3.3.3 Влияние формы потенциала на величину пробега**

**3.3.4 Распределения пробегов по глубине**

**3.3.5 Выводы**

**3.4 Пробеги и пространственное распределение атомов H и D в кри-**

**сталлических мишенях в режиме каналирования**

**3.4.1 Пробеги атомов в Si(100)**

**3.4.2 Влияние энергии и угла падения атомов на распределения пробегов по глубине в W(100)**

**3.4.3 Пространственное распределение атомных частиц в канале**

**3.4.4 Применение рассмотренных эффектов**

**3.4.5 Выводы**

**3.5 Линейные потери энергии атомов H, D, T в аморфных мишенях**

**3.5.1 Параметры моделирования**

**3.5.2 Характер энерговыделения**

**3.5.3 Энерговыделение в условиях токамака-реактора**

**3.5.4 Выводы**

**3.6 Распыление мишени из аморфного вольфрама лёгкими ионами**

**3.6.1 Особенности моделирования распыления аморфной мишени**

**3.6.2 Коэффициенты распыления. Сравнение с результатами независимых измерений**

**3.6.3 Модель Back Scattering Sputtering**

**3.6.4 Выводы**

**Заключение**

**Цитируемая литература**

**Введение**