**Перекрестенко, Анатолий Дмитриевич.**

**Исследование взаимодействия очень холодных нейтронов с конденсированными средами : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.16. - Москва, 1998. - 234 с.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Перекрестенко, Анатолий Дмитриевич**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОЧЕНЬ ХОЛОДНЫХ НЕЙТРОНОВ С КОНДЕНСИРОВАННЫМИ СРЕДАМИ**

**1.1. Процессы взаимодействия нейтронов с конденсированными средами**

**1.2. Упругое некогерентное рассеяние нейтронов на немагнитных**

**монодисперсных неоднородностях**

**1.2.1. Модельные представления рассеяния ОХН на неоднородностях**

**1.2.2. Рассеяние ОХН в случайно - неоднородной среде пуассоновского типа**

**1.3. Упругое некогерентное рассеяние нейтронов на полидисперсных немагнитныых системах**

**1.3.1. Прямое обращение без предположения об аналитической форме функции распределения**

**1.3.2. Аналитическое обращение для частиц определенной формы с априорной информацией об их распределении**

**1.4. Упругое некогерентное рассеяние ОХН двухфазными системами**

**1.5. Упругое когерентное рассеяние ОХН упорядоченными и квазиупорядоченными системами рассеивателей**

**1.6. Упругое некогерентное рассеяние ОХН статическими магнитными неоднородностями в магнетиках..,**

**1.7. Неупругое рассеяние ОХН, обусловленное динамическими процессами в веществе, находящемся в конденсированном состоянии**

**1.8. Выводы**

**-з -**

**Глава 2. ВРЕМЯПРОЛЕТНЫЙ СПЕКТРОМЕТР ОЧЕНЬ ХОЛОДНЫХ**

**НЕЙТРОНОВ. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ И ИХ ОБРАБОТКА**

**2.1. Краткое описание спектрометра**

**2.2. Методика измерений и учет поправок при расчете сечений**

**2.3. Выводы**

**Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

**3.1. Исследование микропреципитатов в промышленных**

**кристаллах кремния**

**3.1.1. Постановка задачи**

**3.1.2. Образцы**

**3.1.3. Результаты исследований**

**3.1.3.1. Методы лазерной масс - спектрометрии и вторичной ионной масс - спектрометрии**

**3.1.3.2. Метод ОХН**

**3.1.3.2.1. Исследования монокристаллов р - Si марок КДБ-1, КДБ-0,03, КДБ-0,005, специального образца и монокристалла, выращенного методом бестигельной зонной плавки**

**3.1.3.2.2. Исследования монокристаллов р - Si марки КДБ-12**

**3.1.4. Обсуждение результатов**

**3.2. Исследование палладия и систем PdH иРсЮ**

**3.3. Стекла**

**3.3.1. Теллуритно - фосфатные стекла**

**3.3.2. Кварцевое стекло**

**3.4. Исследование Н20 и D20 в жидкой фазе с помощью ОХН**

**3.4.1. Структурно - динамические модели воды и рассеяния**

**нейтронов**

**3.4.2. Экспериментальные результаты исследования**

**взаимодействия ОХН с Н20**

**3.4.3. Взаимодействие ОХН с D20**

**3.5. Ниобий**

**3.6. Уран и его изотоп - 235U**

**3.6.1. Взаимодействие ОХН с металлическим ураном**

**3.6.2. Взаимодействие ОХН с 235U**

**3.7. Выводы**

**Глава 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

**4.1. Изучение частично - кристаллических полимеров**

**с помощью рассеяния ОХН**

**4.1.1. Надмолекулярная структура кристаллизующихся полимеров**

**и релаксационные процессы в них**

**4.1.1.1. Уровни надмолекулярной структуры и их влияние**

**на физико - химические свойства вещества**

**4.1.1.2. Влияние условий кристаллизации, молекулярной массы, деформаций на надмолекулярную структуру аморфно -кристаллических полимеров. Технология полимеризации**

**4.1.1.3. Методы изучения надмолекулярной структуры полимеров**

**4.1.1.4. Свойства полиэтилена и политетрафторэтилена**

**при низких температурах и методы их изучения**

**4.1.2. Характеристики исследуемых образцов и режимов**

**их приготовления**

**4.1.3. Полные сечения взаимодействия ОХН с полиэтиленом**

**4.1.4. Полные сечения взаимодействия ОХН с (- CD2 — )**

**( дейтерированным полиэтиленом ), политетрафторэтиленом и сополимером полиэтилена с полиалленом**

**4.1.5. Обсуждение полученных результатов**

**4.1.6. Надмолекулярная структура изотактического полипропилена**

**4.2. Исследование структуры и динамики веществ, обладающих**

**жидко - кристаллической структурой**

**4.2.1. Особенности надмолекулярной структуры лиотропных**

**жидких кристаллов и блок - сополимера**

**4.2.2. Исследование водного раствора додецилоксиэтиленгликоля**

**с помощью ОХН**

**4.2.3. Исследование водного раствора бензопурпурина - 46**

**4.2.3.1. 1% - раствор бензопурпурина - 46**

**4.2.3.2. 2,46% - раствор бензопурпурина - 46**

**4.2.4. Исследование 6% - водного раствора дисульфоиндантрона**

**4.2.5. Исследование блок - сополимера полистирол - полибутадиен -полистирол в экспериментах по пропусканию и**

**отражению ОХН**

**4.2.5.1. Зависимости полных сечений взаимодействия ОХН**

**с блок - сополимером**

**4.2.5.2. Исследование сверхструктуры блок - сополимера**

**с помощью дифракции ОХН**

**4.3. Выводы**

**Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОХН**

**С ФЕРРОМАГНЕТИКАМИ Ге,5\*М**

**5.1. Образцы**

**5.2. Полные сечения взаимодействия ОХН**

**5.3. Параметры магнитных неоднородностей и их анализ**

**5.4. Выводы**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**ЛИТЕРАТУРА.**

**216**