**Пацелов, Александр Михайлович.**

## Структурные и фазовые превращения в сплавах на основе железа и палладия, деформированных под высоким давлением : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Екатеринбург, 1999. - 136 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Пацелов, Александр Михайлович

их исследования при высоких статических давлениях.

§ 1.1. Общая характеристика, размерный эффект и метастабильность фазового состояния.

§ 1.2. Способы получения нанокристаллического состояния.

§ 1.3. Изменение свойств, обусловленное размерным эффектом.

§ 1.4. Совместное влияние высокого давления и пластической деформации на фазовые переходы в металлах и сплавах.

§ 1.5. Поглощение водорода нанокристаллическими материалами.

§ 1.6. Механизм фазового перехода ОЦК - ГПУ в железе.

§ 1.7. Развитие техники проведения экспериментов в условиях высокого давления.

Постановка задачи.

Глава 2. Материалы и методическое обеспечение экспериментов.

§ 2.1. Термообработка сплавов и приготовление образцов.

§ 2.2. Методика изготовления образцов Рс1Н.

§ 2.3. Аппаратура для создания высокого давления и деформации сдвига.

§ 2.4. Метод деформации материалов под давлением на подвижных наковальнях

Бриджмена.

§ 2.5. Методы исследования структуры.

§ 2.5.1. Применение ЯГР-спектроскопии для контроля упорядочения и фазовых превращений.

§ 2.5.2. Электронная микроскопия.

§ 2.5.3. Рентгеновская дифрактометрия.

§ 2.5.4. Измерение микротвердости.

Выводы к главе второй.

Глава 3. Влияние субмикрокристаллического структурного состояния железа на критические точки барического а - е превращения.

§ 3.1. Формирование субмикрокристаллической структуры железа при сдвиге под давлением.

§3.2. Смещение давления начала а - е превращения в СМК железе.

Выводы к главе третьей.

Глава 4. Стабилизация фаз высокого давления на примере системы Fe-Mn.

§ 4.1. Метастабильная ГПУ s-фаза в сплавах Fe100-xMnx (х=40-55).

§ 4.2. Фазовое превращение и стабилизация фазы высокого давления железомарганцевого сплава Г40.

§ 4.3. Структурная стабилизация ГПУ фазы высокого давления сплава Г55.

§ 4.4. Фазовые превращения в сплавах железа с низким содержанием Мп.

Выводы к четвертой главе.

Глава 5. Субмикрокристашшческая структура в нержавеющей стали 12Х18Н10Т при деформации под давлением.

§5.1. Изменение твердости стали 12Х18Н10Т при сдвиге под давлением.

§5.2. Эволюция структуры стали 12Х18Н10Т при сдвиге под давлением.

§ 5.2. Фазовый анализ деформированной под давлением стали 12Х18Н10Т

Выводы к главе пятой.

Глава 6. Формирование деформационной нанокристаллической структуры в палладии и в сплавах системы Pd-H.

§6.1. Фазовая диаграмма системы палладий - водород.

§ 6.2. Водородофазовый наклеп.

§ 6.3. Формирование нанокристаллической структуры в Pd и Pd Н0.7 при сдвиге под давлением.

Выводы к главе шестой.