Дышлюк Мария Александровна Закономерности калориметрических эффектов в твердых растворах внедрения металл-водород, железо-углерод и железо-азот

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Дышлюк Мария Александровна

Введение

Глава 1 Состояние изученности вопроса о фазовых превращениях в аморфных быстрозакаленных сплавах до и после насыщения водородом

Глава 2 Материалы и методы исследования

2.1 Материалы исследования

2.2 Методики проведения исследований

2.2.1 Насыщение сплавов водородом

2.2.2 Режимы химико-термической обработки

2.2.3 Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК)

2.2.4 Рентгенофазовый анализ

2.2.5 Атомно-силовая микроскопия (АСМ)

2.2.6 Электронно микроскопические исследования

2.2.7 Металлографические исследования

2.2.8 Химический анализ сталей

Глава 3 Аморфные быстрозакаленные сплавы

3.1 Влияние водорода на калориметрические эффекты в сплаве Т^0М25Си25

3.2 Природа эндотермического пика

3.3 Результаты рентгеноструктурного анализа (РСА) быстрозакаленных сплавов Т^0№25Си25 до и после наводороживания

3.4 Мартенситное превращение в сплавах системы ТМСи после кристаллизации

3.5 Определение энергии активации в быстрозакаленном аморфном сплаве

^5о№25Си25

3.6 Результаты атомно-силовой микроскопии поверхности сплава Т^0М25Си25 в исходном состоянии, после расстеклования и после введения водорода

3.7 Калориметрические эффекты в быстрозакаленных сплавах системы ТМСи, легированных гафнием (до насыщения водородом и после)

3.7.1 Влияние длительности насыщения водородом на калориметрические эффекты

3.9 Влияние «вылеживания» при комнатной температуре аморфных наводороженных сплавов на калориметрические эффекты

3.10 Заключение

Глава 4 Калориметрические эффекты при термической деструкции «чистого» гидрида титана

4.1 Декомпозиция гидрида титана в среде чистого аргона

4.2 Энергия активации при декомпозиции гидрида титана в среде чистого аргона

4.3 Энергии активации при разложении гидрида титана в среде форвакуума

4.4 Декомпозиция дисперсного гидрида титана

4.5 Заключение

Глава 5 Калориметрические эффекты при фазовых переходах в сплавах металл V группы - водород

5.1 Калориметрические эффекты при термоциклировании в сплавах системы №>-Н

5.1.1 Низкотемпературные калориметрические эффекты в сплавах МЬ-Н

5.1.2 Высокотемпературные калориметрические эффекты в сплавах МЬ-Н

5.2 Калориметрические эффекты при термоциклировании сплавов системы Та-Н

5.2.1 Низкотемпературные калориметрические эффекты в сплавах Та-Н

5.2.2 Высокотемпературные калориметрические эффекты в сплавах Та-Н

5.3 Калориметрические эффекты в сплавах системы У-Н при термоциклировании

5.4 Заключение

Глава 6 Дифференциальная сканирующая калориметрия легированных цементуемых и азотируемых сталей

6.1 Калориметрические эффекты при термоциклировании стали 12Х2Н4АА в МКИТ

6.2 Калориметрические эффекты при термоциклировании стали 20Х3МВФ в МКИТ

6.3 Калориметрические эффекты при термоциклировании стали 38Х2МЮА в МКИТ

6.4 Заключение

Выводы

Библиографический список:

Приложение А

Приложение Б