Слезов Семен Сергеевич Влияние водородной и ионно - плазменной обработки на структуру и комплекс свойств титанового сплава с интерметаллидным упрочнением

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Слезов Семен Сергеевич

Введение

Глава I. Состояние вопроса и постановка задач исследований

1.1 Характеристика титановых сплавов

1.1.1 Классификация титановых сплавов

1.1.2 Принципы легирования (а + в) - титановых сплавов

1.1.3 Основные виды структур титановых сплавов

1.1.4 Механизмы и параметры пластической деформации (а + в) - титановых сплавов

1.1.5 Влияние алюминия на физико - механические свойства (а + в) -титановых сплавов

1.2 Диаграмма состояния системы Т - А1 как основа разработки высокомодульных титановых сплавов

1.3 Основные закономерности взаимодействия титана и его сплавов с водородом

1.3.1 Наводороживающий отжиг титановых сплавов

1.3.2 Влияние дополнительного легирования водородом на фазовые превращения в титановых сплавах

1.3.3 Влияние водорода на объемные эффекты фазовых превращений в титановых сплавах

1.3.4 Влияние водорода на пластичность и сопротивление деформации титановых сплавов

1.3.5 Закономерности формирования структуры титановых сплавов при вакуумном отжиге

1.4 Вакуумное ионно - плазменное азотирование титановых сплавов

1.4.1 Особенности формирования структуры азотированного слоя

1.4.2 Влияние вакуумного ионно - плазменного азотирования на твердость и коррозионную стойкость титановых сплавов

1.5 Заключение по литературному обзору и постановка задач исследований

Глава II. Объекты и методы исследования

2.1 Объекты исследования

2.2 Методы исследования

Глава III. Закономерности формирования структуры и фазового состава сплава Ть 8,7А1-1,57г-2Мо при термической и термоводородной обработках

3.1 Обоснование выбора состава и термической обработки опытного титанового сплава Ть8,7А1-1,57г-2,0Мо

3.2 Формирование фазового состава сплава Ть8,7А1-1,57г-2Мо при дополнительном легировании водородом

3.3 Обоснование выбора режимов термоводородной обработки и исследование их влияния на структуру, фазовый состав и механические свойства сплава Ть

8,7А1-1,57г-2,0Мо

Выводы по Главе III

Глава IV. Влияние пластической деформации и термоводородной обработки на фазовый состав, структуру и кристаллографическую текстуру сплава Ть8,7А1-1,57г-2,0Мо

4.1 Влияние дополнительного легирования водородом на сопротивление пластической деформации сплава Ть8,7А1-1,57г-2,0Мо

4.2 Влияние пластической деформации на фазовый состав, структуру и кристаллографическую текстуру сплава Ть8,7А1-1,57г-2,0Мо с различным содержанием водорода

4.3 Формирование фазового состава, структуры и текстуры сплава Ть8,7А1-

1,57г-2,0Мо после вакуумного отжига

Выводы по Главе IV

Глава V. Влияние термоводородной обработки и вакуумного ионно-плазменного азотирования на структурное состояние, механические и эксплуатационные

свойства сплава Ть8,7А1-1,57г-2Мо

5.1 Влияние термоводородной обработки и вакуумного ионно-плазменного азотирования на фазовый состав и механические свойства сплава Ть8,7А1-1,57г-2,0Мо

-45.2 Влияние термоводородной обработки и вакуумного ионно - плазменного

азотирования на коррозионную стойкость сплава Ti-8,7Al-1,5Zr-2,0Mo

Выводы по Главе V

Выводы по работе

Список литературы

Приложение

Введение