Кищик Михаил Сергеевич Формирование микрозеренной структуры в алюминиевом сплаве 1565ч путем термической и термомеханической обработки

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Кищик Михаил Сергеевич

Введение

Актуальность работы

Цель работы

Научная новизна

Практическая значимость

Методология и методы исследования

Положения, выносимые на защиту

Апробация работы

Структура и объем работы

Глава 1 Обзор литературы

1.1 Система Al-Mg

1.2 Сплавы системы Al-Mg

1.3 Сверхпластичность промышленных алюминиевых сплавов

1.4 Методы получения ультрамелкозернистой структуры в алюминиевых сплавах

1.5 Интенсивная пластическая деформация

1.6 Микроструктура и свойства сплавов после интенсивной пластической деформации

1.6 Заключение по обзору литературы

Глава 2 Методика исследования

2.1 Объекты исследования

2.2 Термическая обработка

2.3 Обработка давлением

2.4 Получение образцов с помощью всесторонней изотермической осадки

2.5 Испытания на комплексе физического моделирования термомеханических процессов Gleeble System

2.6 Исследования микроструктуры

2.7 Количественный анализ параметров структуры

2.8 Фазовые исследования

2.9 Определение температур фазовых превращений

2.10 Определение температуры начала рекристаллизации

2.11 Измерение твердости

2.12 Определение механических свойств

2.13 Определение показателей сверхпластичности

Глава 3 Влияние гетерогенизационного отжига на структуру и свойства алюминиевого

сплава 1565ч

Раздел 1. Исследование влияния формы, размера и распределения частиц в - фазы, выделяющихся в процессе гетерогенизационного отжига

Раздел 2. Разработка технологии получения листового полуфабриката

Выводы по главе

Глава 4 Влияние температуры и степени деформации при всесторонней изотермической осадке на микроструктуру и механические свойства сплава 1565ч

Раздел 1. Эволюция микроструктуры сплава 1565ч в процессе всесторонней изотермической осадки при степени деформации 0.5 за одну ковочную операцию в широком интервале температур

Раздел 2. Влияние всесторонней изотермической осадки со степенью деформации 0.7 за одну ковочную операцию на микроструктуру, сверхпластичность и механические свойства сплава 1565ч

Выводы по главе

Выводы по работе

Список литературы

Введение