

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Ключевой Екатерины Сергеевны по теме:
«Кинетика старения и изменения функциональных свойств сплавов системы Mn-Cu»

Тема, рассмотренная автором Ключевой Е.С., является актуальной для современного производства и науки. Основным вопросом, поставленным на рассмотрение в работе, является установление закономерностей формирования свойств в сплавах системы Mn-Cu. Задачи диссертации заключаются в изучении кинетики распада твердого раствора в марганцевых сплавах с различным содержанием Mn. Рассмотренная тематика представляет большой интерес для специалистов в области металловедения.

Автором изучены и критически анализируются известные теоретические положения по вопросам структурообразования в сплавах на основе марганца. На основании проведенного критического анализа сформулирована цель исследования и ее задачи.

Далее показаны методы исследования и даны характеристики исследуемых материалов. Также были подобраны режимы термической обработки.

Основная часть работы посвящена исследованию превращения ГЦК-ГЦТ в сплавах Mn-Cu при различном содержании Mn. Установлено, что после термической обработки в области спинодального расслоения происходит изменение структуры и свойств сплава. При этом, независимо от содержания Mn в сплаве, распад γ -твердого раствора происходит идентично. Также на основе экспериментальных данных была построена термокинетическая диаграмма распада метастабильного γ -твердого раствора. Установлено, что функциональные свойства сплава определяются ГЦК-ГЦТ переходом. Показано, что материалы Mn-Cu можно эффективно использовать в качестве элементов с памятью формы, при этом все параметры формовосстановления в этих сплавах зависят от величины предварительной деформации. На основании экспериментальных данных была построена карта зависимости восстановления формы от состава сплавов Mn-Cu.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области металловедения. В ходе исследований получены новые экспериментальные данные о влиянии состава, термической обработки на функциональные свойства сплава системы Mn-Cu. Достоверность работы подтверждается экспериментальными данными. Представленная работа является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне.

