ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТОНКИХ НИТЕЙ НА ОСНОВЕ TINI

М.И. Кафтаранова1,\*), Н.В. Артюхова1), С.Г. Аникеев1), С.М. Барайшук2), В.И. Митюк3)

1) Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

2) Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь

3) НПЦ НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь

\*) e-mail: kaftaranovami@gmail.com

Настоящая работа посвящена исследованию структурных особенностей (микроструктуры, фазово-химического состава) тонких нитей на основе никелида титана (TiNi).

Монолитные слитки получили методом индукционного литья с использованием титановой губки и пластин электролитического никеля в атмосфере аргона. Получение тонкой проволоки проводили методами прокатки, ротационной ковки и волочения. Макро- и микроструктуру образцов исследовали методами оптической и растровой микроскопии. Фазовый состав определяли методом рентгеноструктурного анализа.

В ходе исследования проанализированы структурные особенности, а также фазово-химический состав тонких нитей на основе TiNi. Установлено, что тонкие нити имеют нанокристаллическое строение основного соединения TiNi, которое находится в двухфазном состоянии B2 и B19′. В зависимости от термомеханических обработок формируется развитый гранулярный поверхностный слой на основе оксида титана в рутиловой модификации.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-29-00735, <https://rscf.ru/project/24-29-00735/>