

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ СПЛАВОВ V-Ti-Cr

Шевченко Н. В.<sup>1</sup>, Литовченко И. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Томский государственный университет, Томск, Россия,  
ShTasha@yandex.ru*

<sup>2</sup> *Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск, Россия*

Сплавы V-Ti-Cr, в качестве материала для тепловыделяющих элементов (ТВЭЛов) ядерных реакторов, представляет интерес, благодаря таким свойствам, как низкая плотность, высокое сопротивление коррозии, хорошая коррозионная стойкость в жидких металлах, малое сечение захвата тепловых нейтронов, относительно высокая прочность в области средних температур (до 600-800 °С) и др.

С целью повышения жаропрочности и радиационной стойкости малоактивируемого ванадиевого сплава V-4%Ti-4%Cr проведено исследование влияния термомеханической обработки (ТМО) на механические свойства, дефектную структуру, механизмы деформации и разрушения этого сплава при разных температурах.

Методом активного растяжения в вакууме изучена температурная зависимость характеристик прочности и пластичности после ТМО по разным режимам. В результате термомеханической обработки, обеспечивающей формирование однородного по объему высокодисперсного распределения частиц неметаллической фазы, обнаружено значительное (~ в 1,5 раза) увеличение предела текучести в широком (623 до 1073 К) интервале температур при сохранении высокой пластичности.

Методами оптической металлографии, растровой и просвечивающей электронной микроскопии на тонких фольгах изучены закономерности и механизмы пластической деформации и разрушения сплава в указанных выше условиях деформации.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛОКАЛИЗАЦИИ ДЕФОРМАЦИИ И МЕХАНИЧЕСКОГО ДВОЙНИКОВАНИЯ В В2 ФАЗЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Лысенко О. В.<sup>1</sup>, Сурикова Н. С.<sup>2</sup>, Тюменцев А. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Томский государственный университет, Томск, Россия,  
Lovlf@yandex.ru*

<sup>2</sup> *Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск, Россия*

Методами механических испытаний, оптической металлографии, просвечивающей и растровой электронной микроскопии исследованы закономерности деформации закаленных монокристаллов TiNi(Fe,Mo) в интервале мартенситного превращения инициированного нагрузкой.

Установлено, что в условиях прокатки при комнатной температуре и активной деформации сжатием важную роль в процессах пластической и неупругой деформации моно-