

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию Г.Г.Нахатовой
«Компьютерное моделирование обратимой памяти формы в сплаве TiNi»

Исследование эффектов обратимой памяти формы и реверсивной обратимой памяти формы представляет интерес как с точки зрения возможности практического применения в различных устройствах, так и в качестве косвенного метода исследования влияния различных факторов на кинетику и последовательность мартенситной перестройки структуры сплавов. Численные эксперименты дают возможность оценить границы применимости модели и проследить причинно-следственные связи в модельном материале. В связи с этим дипломная работа Г.Г.Нахатовой, посвященная компьютерному моделированию обратимой памяти формы в сплаве с памятью формы типа TiNi, представляется весьма актуальной.

Работа состоит из шести частей. Во введении обосновывается выбор и актуальность темы. Во второй части — обзоре литературы — рассмотрены основные функциональные свойства сплавов с памятью формы и приведены уравнения микроструктурной модели, использованной при расчетах. Третья часть посвящена постановке задачи и подбору констант модельного материала. Результаты компьютерного моделирования, их обсуждение и выводы приведены в 4-й и 5-й частях.


Автором выполнена интересная и важная работа. Наиболее значимым представляется вывод о том, что причиной реверсивного формоизменения являются деформации, происходящие в различных температурных диапазонах в отличных друг от друга областях материала.

Работа написана ясным и четким языком научной публикации.

В качестве замечания можно отметить отсутствие сопоставления результатов моделирования с экспериментальными данными, что, однако, не снижает общего положительного впечатления от работы.

Г.Г.Нахатова справилась с поставленной задачей, продемонстрировала достаточную квалификацию. Она заслуживает присуждения степени магистра, а её выпускная работа может быть оценена «отлично».

Доцент кафедры теории упругости
математико-механического факультета
СПбГУ,
кандидат физ. - мат. наук



М.Е.Евард