

в) на криволинейных траекториях постоянной кривизны, где меняется ее знак замечено, что векторные свойства имеют волнообразный характер. При смене знака кривизны угол сближения падает до нуля и только потом начинает снова расти.

Список использованных источников

1. Ильюшин, А. А. Пластичность. Основы общей математической теории / А. А. Ильюшин. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 271 с.
2. Зубчанинов, В. Г. Механика процессов пластических сред / В. Г. Зубчанинов. М.: Физматлит, 2010. – 352 с.

УДК 621.7:669.1.017

ЗАКОНОМЕРНОСТИ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ ПРИ СЛОЖНОМ НАГРУЖЕНИИ

***Зубчанинов В.Г., к.т.н., доц., Гулятьев В.И., д.т.н., проф., Алексеев А.А.,
к.т.н., доц., Саврасов И.А., асп., Деужилов А.С., асс., Булгаков А.Н., асп.
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Российская Федерация***

Разработана программа базовых экспериментальных исследований для реализации на автоматизированном испытательном комплексе СН-ЭВМ, используемая для определения влияния параметров сложного нагружения на закономерности сложного нагружения и деформирования материалов, в том числе на скалярные и векторные свойства материалов.

На автоматическом комплексе СН-ЭВМ в ТвГТУ реализовано сложное (непропорциональное) нагружение в пространстве деформаций на тонкостенных трубчатых образцах из стали 45 и сплава В95. Результаты экспериментальных исследований скалярных и векторных свойств материалов представлены в цифровом и графическом виде. Также, была проведена экспериментальная проверка одного из основных законов теории пластичности – постулата изотропии, которая подтвердила его выполнение на многозвенных траекториях в условиях ортогонального и неортогонального нагружения для стали 45, и частичное выполнение для сплава В95. Исследованы изменения структуры образцов, которые согласуются с влиянием деформационной анизотропией на упруго-пластические свойства материала. Результаты выполненных экспериментальных исследований могут быть использованы при разработке и верификации математических моделей теории пластичности, оценке ресурса и надежности элементов конструкций.

Список использованных источников

1. Ильюшин, А. А. Пластичность. Основы общей математической теории / А. А. Ильюшин. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 271 с.
2. Зубчанинов, В. Г. Механика процессов пластических сред / В. Г. Зубчанинов. М.: Физматлит, 2010. – 352 с.
3. Зубчанинов, В. Г. Моделирование процессов сложного упругопластического деформирования материалов по плоским криволинейным траекториям / В. Г. Зубчанинов, А. А. Алексеев, В. И. Гулятьев // Проблемы прочности и пластичности. – 2015. – Т. 77. – Ч 2. – С. 113–123.