**ВЛИЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАВНОВЕСНЫЙ РОСТ ТРЕЩИН ПРИ КВАЗИСТАТИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ**

Бажуков П.С., Вильдеман В.Э.

Пермь, Россия

В работе рассматривается влияние дополнительных циклических воздействий на равновесный рост трещин, учитывая различную жесткость нагружающей системы. Производилось одноосное нагружение плоских образцов с центральным вырезом, в которых предварительно была пророщена усталостная трещина. Приведены совместные диаграммы нагружения. Испытания выполнены на сервогидравлической испытательной системе Instron 8850. Для замера длины трещины использовался цифровой микроскоп Dino-Lite Dicital Microscope AM4013MTL Series. В качестве материала выбран алюминиевый сплав Д16Т. В испытаниях использовались образцы толщиной 2 мм и 6 мм. С длинной рабочей части от 50 мм до 300 мм.

Из полученных закономерностей можно сделать вывод о стабилизирующем влиянии вибрационного воздействия на процесс роста трещины. Переход от равновесного роста трещины к динамическому разрушению происходит при большей величине её раскрытия.

Работа выполнена в Пермском национальном исследовательском политехническом университете с использованием результатов работ по гранту Правительства Российской Федерации (Постановление № 220 от 9 апреля 2010 г.), договор № 14.В25.310006 от 24 июня 2013 года.

*Литература*

1. *И.М. Керштейн, В.Д. Клюшников, Е.В. Ломакин, С.А. Шестериков. Основы экспериментальной механики разрушения. М.: Изд-во Моск. Ун-та. 1989, 140 с.*
2. *Н.Г. Чаусов. Полная диаграмма деформирования, как источник информации о кинетике накопления повреждений и трещиностойкости материалов. Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2004,т. 70, № 7, с. 42 – 49.*
3. *В.Э. Вильдеман. О решениях упругопластических задач с граничными условиями контактного типа для тел с зонами разупрочнения. Прикладная математика и механика. 1998, т. 62, № 2, с. 304 – 320.*
4. *В.Э. Вильдеман, Н.Г. Чаусов. Условия деформационного разупрочнения материала при растяжении образца специальной конфигурации. Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2007, т.73, № 10, с. 55 – 59.*