

УДК 629.7.02:539.4

В.Т.Тимшин

**РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПРИ СЛОЖНЫХ ФОРМАХ ЦИКЛОВ НАГРУЖЕНИЯ**

Обсуждается методика расчетного определения долговечности конструкционных материалов при сложных циклах нагружения. Рассмотрены два случая бигармонического процесса нагружения: несимметричные сложные циклы (соотношение частот 1:2) и симметричные (соотношение частот 1:3).

Исходными для расчета являются базовые кривые усталости при гармоническом нагружении с частотой, кратной основной гармонике. Используется введенное ранее [1] понятие "коэффициента полноты диаграммы". В случае несимметричных сложных циклов величина коэффициента полноты диаграммы подсчитывается с учетом "веса" каждого полуцикла, взятого по абсолютной величине.

Сравнение экспериментальных результатов, опубликованных в работах [2]-[4], с расчетными кривыми усталости, построенными по данной методике, показало достаточно удовлетворительное их совпадение.

**Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. Тимшин В.Т., Хазанов Х.С. Влияние сдвига фаз между напряжениями изгиба и кручения на усталостную прочность образцов. - В сб: Вопросы прочности элементов авиационных конструкций. Вып.60. Труды КуАИ, 1973.

2. Гарф М.Э. Сопротивление усталости при сложной форме кривой цикла изменения напряжений. "Заводская лаборатория", т. XXVI, № 1, 1960.

3. Филатов М.Я. Влияние формы цикла напряжения на накопление усталостного повреждения. "Прикладная механика", АН УССР, Киев, т. II, вып. II, 1966.

4. Крендалл С. Случайные колебания, М., "Мир", 1967.