

УДК 534.131  
 ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
 ПОКРЫТИЯ ЗАЩИТНОГО ЭЛЕМЕНТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

А. В. КУПРЯШОВ

Научный руководитель И. Я. ШЕСТАКОВ, д-р техн. наук, доц.  
 Сибирский государственный университет науки и технологий  
 им. академика М. Ф. Решетнева  
 Красноярск, Россия

На сегодняшний день конечно-элементное моделирование является основным инструментом расчетного решения задач устойчивости и динамики конструкции. Главное его преимущество в универсальности как средства для анализа конструкций.

При динамическом анализе рассматривается элемент защиты системы управления двигательного блока летательного аппарата – флор, геометрическая модель которого создана с помощью программного комплекса Femap with NX Nastran. На рис. 1 представлены геометрическая и конечно-элементная модели исследуемого объекта.

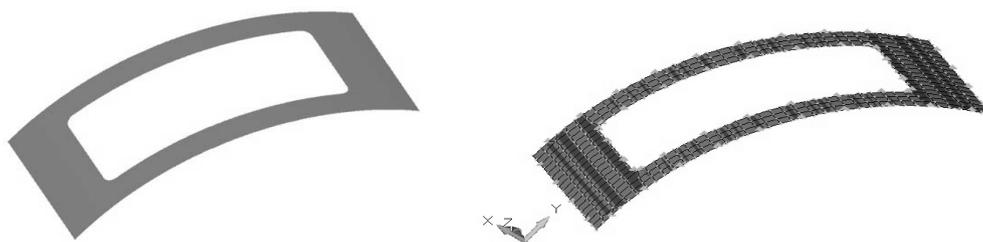


Рис. 1. Геометрическая и конечно-элементная модели флора

Результаты динамического анализа картины трех собственных форм колебаний и значения частот представлены на рис. 2.

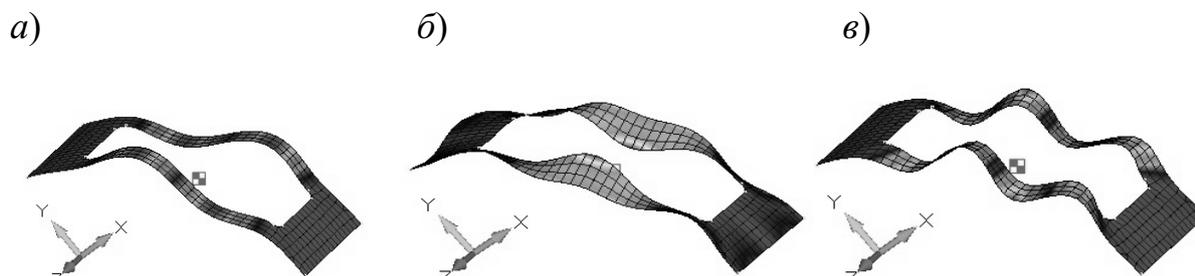


Рис. 2. Собственные формы колебаний флора: *а* – частота 32,603 Гц (тон 1); *б* – частота 98,215 Гц (тон 7); *в* – частота 104,741 Гц (тон 10)

В результате проведенного исследования можно сделать выводы о влиянии физико-химических параметров мультифункционального покрытия на частоты колебаний и вкладе их в реакцию конструкции.