

Секция «ПРОЧНОСТЬ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»

АНАЛИЗ ДОСТОВЕРНОСТИ РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ КОМПОЗИТНЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

В. П. Полиновский

Научный руководитель — профессор *В. Н. Кобелев*

Московский государственный авиационный
технологический университет

Проводится сравнение экспериментальных данных с результатами численных расчетов, выполненных с использованием различных моделей и методов: метода конечных элементов (МКЭ), методик, предлагаемых в справочниках. Расчеты МКЭ проводились с использованием системы «ДИАНА». Применялись как стандартные конечные элементы системы, так и новые, разработанные для расчетов. Установлено, что даже при малых значениях относительной жесткости заполнителя на растяжение-сжатие (порядка 0,001) пренебрежение этими жесткостями приводит к значительным погрешностям в прогибах и напряжениях. Таким образом, для получения максимального эффекта от применения композитных трехслойных конструкций необходимо проводить их расчет с использованием уточненных моделей трехслойных конструкций с жестким заполнителем.

РАСЧЕТ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ НЕСИММЕТРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРОИЗВОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

В. В. Смоляков

Научный руководитель — профессор *В. Н. Кобелев*

Московский государственный авиационный
технологический университет

Предполагается, что заполнитель является трехмерным изотропным телом, а несущие слои тонкими пластинами, у которых параметры могут быть различными. Построены две модели деформирования трехслойной панели. В первой в