

**Исследование характеристик видеограмметрической системы для
бесконтактных измерений полей деформации.**

А.Г. Верникова, В.П. Кулеш

Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского

Для изучения механических свойств материалов возникает необходимость измерения распределенных по поверхности образца деформаций. Перспективным методом измерения поверхностных деформаций является бесконтактный оптический метод цифровой видеограмметрии, который обеспечивает получение результатов высокой точности, построение наглядных картин полей деформации. Метод обеспечивает определение трех координат точки объекта в пространстве по двум координатам образа этой точки на цифровом изображении.

Для того чтобы успешно применять метод цифровой видеограмметрии, необходимо изучить характеристики используемой измерительной системы, влияющие на результат измерений. В работе были проведены исследования основных метрологических характеристик измерительной системы: повторяемости, разрешающей способности и линейности. В результате получено, что повторяемость измерений можно оценить величиной среднеквадратического отклонения в пределах 0,005-0,01 мм. Анализ и сравнение расчетных данных с экспериментальными подтвердили линейность измерительной системы и позволили оценить погрешность измерительной системы величиной 0,01 мм.

На втором этапе данной работы были проведены пробные измерения полей деформации пластины из гетинакса при одностороннем нагреве и механическом изгибе

Литература

1. *Кулеш В.П.* Бесконтактные измерения геометрических параметров формы, движения и деформации объектов в экспериментальной аэродинамике. - Датчики и системы. – 2004. №3. - С. 22-27.
2. *Кулеш В.П., Фонов С.Д.* Измерение параметров движения и деформации модели самолета в аэродинамической трубе методом видеограмметрии. - Ученые записки ЦАГИ. - 1998. - Т. XXIX, №1-2. - С.165-176