Типовой комплект учебного оборудования "Испытание композитных материалов" ИКМ-010-5ЛР

Стенд учебный «Испытание композитных материалов» предназначен для проведения лабораторных работ группой из 2-4 человек. Комплекс позволяет осуществлять экспериментальное определение модуля упругости и коэффициента рассеяния на основе анализа процесса свободных колебаний балок из композитных материалов. В ходе эксперимента производится запись ускорений. Последующая математическая обработка по теории упругости пластин позволяет определить модуль упругости композитного материала.

Учебно-исследовательский стенд представляет собой жесткое массивное основание с устройством крепления образцов из КМ. Устройство крепления образцов позволяет изменять жесткость закрепления образцов. Стенд включает в себя датчики ускорения, установленные на образцах из КМ, усилитель сигнала с датчика ускорения с параметрами: величина измеряемого ускорения не менее 20 м/с2, со стандартным аналоговым выходным сигналом 0..10В, согласование с платой АЦП.
В комплект входит набор образцов (в количестве 7 шт, в соответствии с лабораторной работой № 2) из композитного материала достаточный для проведения всех лабораторных работ.

Состав:

- стенд учебный "Испытание композитных материалов " ИКМ-010-4ЛР;
- ноутбук;
- руководство по эксплуатации;
- руководство по выполнению лабораторных работ;
- паспорт;
- программа сбора и обработки информации.

Основные технические характеристики:

- напряжение питания, в - 220;

- род тока - однофазный;
- мощность, потребляемая стендом (без ПЭВМ), не более, Вт - 100;
- регистрируемый диапазон частот колебаний, не менее, Гц - 200;
- регистрируемый диапазон частот ускорений, не более, м/с^2 - 20.

Габаритные размеры, не более, мм:

- ширина - 400;
- глубина - 300;
- высота - 350;
- масса, не более, кг - 20.

Лабораторные работы:

1. Экспериментально-расчетное определение модуля упругости КМ с углами вырезки 0°, 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90° из материала с ориентацией волокон [0; 90°].
2. Экспериментальное определение зависимости коэффициента рассеяния от угла вырезки образца из КМ.
3. Влияние жесткости заделки на собственную частоту и коэффициент затухания собственных колебаний.
4. Влияние нанесения упруго-вязких покрытий на собственную частоту и коэффициент затухания собственных колебаний балки