

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
имени Н.Э. Баумана
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

**Система вибрационных испытаний продукции приборо- и
машиностроения, имитирующая реально действующие
эксплуатационные нагрузки**

Назначение: Имитация вибрационных условий эксплуатации устройств; замена дорогостоящих натуральных вибрационных испытаний - стендовыми; проведение вибрационных испытаний конструкций, деталей и аппаратуры как гражданского, так и военного назначения с учетом высоких требований к скорости, точности и качеству их выполнения, осуществляется обработка и вывод результатов испытаний.

Научно-техническое описание: Основные отказы в работе конструкций, деталей и аппаратуры происходят вследствие вибрационных нагрузок, которые действуют на устройства и характеризуются как случайные процессы. В настоящее время потребность в системах вибрационных испытаний - значительная, она определяется разработкой и производством большого объема электроники, электротехники, приборостроения и машиностроения и обстоятельством массовой их эксплуатации в сложных вибронегруженных условиях.

Поэтому для каждого конкретного случая испытаний, возможна установка и настройка системы с заданием на воздействие случайной нестационарной вибрационной нагрузки.

Основными элементами системы являются - вибрационный стенд с аппаратурой для усиления входных испытательных сигналов и система управления, реализованная на базе ЭВМ. Система управления на базе ЭВМ связана с усилительной аппаратурой, через которую подаются испытательные сигналы и датчиками которые фиксируют текущее значение вибро-нагрузок на испытываемом устройстве. ЭВМ формирует испытательные вибросигналы (гармонические, случайные стационарные и нестационарные) таким образом, чтобы вибронегрузки на платформе стенда и на самом изделии минимально отличались от заданных. ЭВМ также выполняет обработку и вывод результатов испытаний.



Виброиспытательный комплекс

Преимущества: применение современной и универсальной системы вибрационных испытаний позволяет имитировать реальные вибронегрузки эксплуатации конструкций, деталей и аппаратуры, а также заменить дорогостоящие натурные виброиспытания - стендовыми. Вибрационная система дает практическую возможность с малыми затратами:

- оценить фактическую надежность приборов, электротехники и конструкций,
- обнаружить при виброиспытаниях "слабые" места приборов и электротехники,
- устранить основную часть отказов по причине низкой вибронегруженности,
- прогнозировать уровень необходимой вибронегруженности приборов и электротехники,
- экономить материальные и трудовые затраты при производстве и эксплуатации.

**248600, г. Калуга,
ул. Баженова, д. 2**



**Тел.: 8(4842) 79-78-28
Факс: 8(4842) 79-78-28
e-mail: nis@bmstu-kaluga.ru
www.bmstu-kaluga.ru**