

Многослойные пьезоэлектрические актюаторы для систем виброиспытаний, активной виброзащиты.

В ОАО «Элпа» разработаны и проведены совместно с ИНМАШ РАН предварительные динамические исследования многослойных пьезоэлектрических актюаторов.

Основные характеристики многослойных пьезоэлектрических актюаторов:

1. Геометрические размеры: $\varnothing 60 \times \varnothing 20 \times 20$ мм;
2. Статическая емкость: $1.0 \pm 20\%$ мкФ;
3. Максимальное перемещение: $4 \pm 1\%$ мкм;
4. Максимальное перемещение напряжения: $500 \pm 10\%$ В;
5. Максимальная статическая нагрузка: ≤ 20 т;
6. Частотный диапазон: до 6,5 кГц.
 - неравномерности частотных характеристик в частотном диапазоне до 1600 Гц ± 2 дБ;
 - неравномерность частотных характеристик в частотном диапазоне от 1600 до 6500 Гц, не более 10 дБ;

В отличие от электромагнитных и электродинамических преобразователей созданные на основе многослойных пьезоэлектрических актюаторов системы виброзащиты обладают рядом преимуществ:

- высокой эффективностью, позволяющей генерировать кинематические и силовые воздействия при относительно малых амплитудах управляющих напряжений (до 300 В);
- высокой широполосностью и равномерностью электромеханического преобразования, позволяющих осуществлять генерирование вибраций в диапазоне частот до нескольких декад;
- незначительной зависимостью эффективности и линейности преобразования от изменения динамической нагрузки;
- большой несущей способностью, позволяющей устанавливать актюаторы непосредственно в виброопорах;
- минимальными весогабаритными параметрами.

Возможно, создание на их основе систем способных воспринимать и контролировать уровень вибрации оборудования, аппаратуры и адаптивно реагировать на изменения уровня вибрации, осуществлять активные подавления.