

## **КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРУЖИН, РАБОТАЮЩИХ В ПРИБОРАХ**

Студент гр. ПБ-71(магистрант) Мишук Н.М.

Д-р техн. наук, профессор Румбешта В.О.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Обеспечение высокого качества продукции при высоких показателях эффективности производства является актуальной проблемой в настоящее время. Это относится к случаю изготовления точных упругих элементов.

В связи со значительным ростом работ в автоматизации производственных процессов необходимо использование более точных таких элементов, которые характеризуются большой точностью исполнения упругих характеристик и надежностью в работе.

Контроль физических параметров пружин производят механическим способом, пружину нагружают грузом, меряют величину прогиба и с помощью функциональной зависимости рассчитывают жесткость. Этот способ имеет сложную процедуру нагрузки, замера и установки пружин, поэтому контролируются несколько пружин из партии, что резко снижает точность и производительность выпуска пружин.

Предлагаемый механо-упруго-акустический метод основан на физическом эффекте возникновения акустики при упругой деформации твердого тела из-за «трения кристаллов». При упругой нагрузке, а потом разгрузки происходит взаимное смещение внутренних связей между кристаллами на атомном уровне, что и вызывает акустофон. В схеме контроля необходимо применять пьезокерамический акустический датчик, который будет снимать показания тональности акустики пружины. Чем выше тональность, тем выше ее жесткость.

Этот метод разрешает контролировать большое число пружин одновременно, что позволяет снизить время потраченное на процедуру замера и повысить точность и производительность процесса выпуска пружин.

### **Литература**

1. Курендаш, Р.С. Конструирование пружин / Р.С. Курендаш. – Киев: МАШГИЗ, 1958. – 108 с.