

КОНТРОЛЬ ПРУЖИН НА ОСНОВЕ МЕХАНО-АКУСТИЧЕСКОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ

Студент гр. ПБ-31м (магистрант) Томашук А.С., аспирант Бабченко А.В.
Профессор Румбешта В.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

В современном приборостроении большую роль придают точности сборки и качества изделий. Но при изготовлении деталей для приборов не исключается и брак. Так для проверки точности и качества деталей используются специальные методы контроля.

Повышение качества и снижение трудоемкости контроля - являются основными задачами комплексного совершенствования производства. Успешное решение этой задачи невозможно без дальнейшего улучшения средств контроля качества продукции, внедрение в производство автоматизированных средств контроля, особенно в приборостроении.

Обычно в диагностических исследованиях выделяют разрушающий и неразрушающий контроль. В приборостроении преимущественно используется неразрушающий контроль, методы которого очень разнообразны. Среди них: визуальный (наиболее простой), инфракрасный, магнитный, акустический, вибрационный, электрический и др.

Методы неразрушающего контроля обеспечивают определение пребывания дефектов в материале изделия без его разрушения, путем взаимодействия физического поля или вещества с объектом контроля.

По сравнению с другими методами неразрушающего контроля акустическая дефектоскопия имеет важные преимущества: высокую чувствительность к наиболее опасным дефектам типа трещин и пор, большую производительность, возможность вести контроль непосредственно на рабочих местах без нарушения технологического процесса и низкую стоимость контроля.

Целью является совершенствование методологии контроля качества изготовления пружин сжатия, разработка механо-акустического метода измерения и диагностики для оценки технического состояния всей партии упругих элементов.

Предложенный новый метод механо-акустического контроля требуемого качества пружин проводится за счет межкристаллического трения в теле упругих элементов и появления в результате этих преобразований акустической эмиссии, которая позволяет проводить быстрый, эффективный контроль качества пружин всей партии пружин, а не выборочно, как в настоящем производстве.