

ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗАГОТОВОК-ОТЛИВОК АКУСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Студентка гр. ПБ-71 (магистрант) Ткаченко И.Р.
Д-р техн. наук, профессор Румбешта В.А.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Методы неразрушающего контроля имеют очень важное значение для анализа качества и надежности изделий и материалов в различных отраслях, в частности, в приборостроении. Одним из ведущих методов неразрушающего контроля является ультразвуковая дефектоскопия, такая как акустические методы контроля.

В последнее время такой контроль достиг значительных успехов в оценке качества изготовления изделий и их деталей, в выявлении дефектов, прогнозировании и оценке их надежности.

Такой контроль основан на применении упругих колебаний и волн акустической эмиссии в контролируемом объекте. Одна из основных причин распространения акустических методов заключается в том, что наличие дефектов в деталях значительно влияют на акустическую эмиссию в них. При этом определяется их дополнительное влияние на акустоэмиссию. Это также тесно связано с прочностными характеристиками деталей.

Акустический неразрушающий контроль, или ультразвуковой контроль, использует упругие волны в диапазоне от 20 кГц. Их фиксирует контрольно-измерительное оборудование. Ультразвуковые упругие волны, проходя через материал, несут информацию о плотности, упругости, однородности материала, наличия в нем дефектов в виде пор и щелей.

По сравнению с другими методами неразрушающего контроля акустический метод имеет важные преимущества: достаточно высокая скорость контроля, высокая надежность контроля, возможность механизации и автоматизации процесса контроля, высокая чувствительность к наиболее опасным дефектам типа трещин и не герметичности сварки, большая производительность, возможность вести контроль непосредственно на рабочих местах без нарушения технологического процесса, низкой стоимостью контроля.