

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ В НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ

Студент гр. ПК-41м (магистрант) Топиха Д.М.

Д-р пед. наук, доцент Протасов А.Г

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Непрерывная интенсификация технологических процессов, сокращение энергоемкости производства, удовлетворение растущих требований экологии выдвигают новые требования перед учеными и инженерами, направленные на повышение качества производимой продукции. Решение данной проблемы лежит в плоскости развития новых средств неразрушающего контроля, которые бы позволили повысить достоверность контроля, автоматизировать процесс сбора информации и обеспечить контроль труднодоступных для оператора участков объекта.

Поставленная задача может быть решена путем создания аппаратуры, реализующей беспроводную передачу данных от преобразующей части системы контроля к блокам обработки и индикации результатов.

В докладе предлагается схема дефектоскопа для неразрушающего контроля, который имеет телеметрический канал связи между ультразвуковыми преобразователями и устройством обработки и отображения информации. Телеметрический канал связи использует беспроводную технологию Bluetooth для обеспечения обмена данными. Разделение преобразующей части дефектоскопа и блоков обработки дает возможность использовать более мощную вычислительную технику для обработки полученных данных.

Предложенная схема дефектоскопа позволяет применять различные методы обработки и оцифровки несущих сигналов, автоматизировать процесс контроля и производить контроль крупногабаритных объектов благодаря дистанционному управлению сканирующим устройством.

Разработанный прибор обеспечивает передачу данных на определенное расстояние без потери полезной информации о состоянии контролируемого объекта. Малый вес и габариты дефектоскопа позволяют использовать его в труднодоступных местах сложных конструкций, а так же в агрессивных средах, исключая присутствие оператора. Предложенный дефектоскоп может быть использован для выявления дефектов типа трещины, раковины, непровары и т.п.