

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМПЕДАНСНОГО ДЕФЕКТОСКОПА

Студент гр. ПК11 (бакалаврат) Украинец С.С.

Канд. техн. наук, доцент Галаган Р. М.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт»

Обеспечение высокого и стабильного качества промышленной продукции и продления службы эксплуатации сложных систем является важной задачей. В настоящее время актуальность приобретает контроль клеевых и сотовых структур. Из-за несовершенства технологии изготовления в них возникают дефекты, влияющие на прочность и надежность данных изделий. Акустический импедансный метод является одним из самых распространенных в этой сфере; он используется, когда модуль упругости материала изделия достаточно велик [1].

К сожалению в Украине большая часть приборов для контроля импедансными методами технически и морально устарела. Поэтому важной задачей является разработка современной компьютеризированной информационно-измерительной системы импедансного дефектоскопа для контроля композиционных материалов, которая позволяла бы выделять и обрабатывать несколько информативных параметров сигнала импедансного датчика в реальном времени.

В работе рассматривается импульсный вариант акустического метода неразрушающего контроля и его физические основы. Был проведен анализ дефектов в композитных материалах и возможностей их обнаружения. Предложено реализовать программную часть информационно-измерительной системы дефектоскопа в среде графического программирования LabVIEW. Данная программа позволяет проанализировать влияния фрикционного шума на метод контроля и исследовать анализ влияния параметров композиционного материала на результаты контроля. В свою очередь, это позволяет при помощи подключения дополнительных пакетов и драйверов создать рабочую схему системы импедансного дефектоскопа. И при подключении датчиков к компьютеру, через USB-вход, проводить непосредственный контроль изделий [2].

Литература

1. Ланге Ю.В. Акустические низкочастотные методы и средства неразрушающего контроля многослойных конструкций / Ю.В. Ланге. – М.: Машиностроение, 1991. – 276 с.

2. Федосов В.П. Цифровая обработка сигналов в LabVIEW / В.П. Федосов, А.К. Нестеренко – М.: «ДМК Пресс», 2007. – 456 с.