

# ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА LABVIEW ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Гупаленко Е. Д., студент; Савченко Е. Н., доцент*

LabVIEW (англ. Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench) — это среда графического программирования, которую используют технические специалисты, инженеры, преподаватели и ученые по всему миру для быстрого создания комплексных приложений в задачах измерения, тестирования, управления, автоматизации научного эксперимента. В основе LabVIEW лежит концепция графического программирования - последовательное соединение функциональных блоков на блок-диаграмме.

LabVIEW содержит обширный список стандартных инструментов и готовых решений. Вдобавок, существуют соответствующие дополнения и модули, которые значительно расширяют возможности среды LabVIEW для обработки и анализа сигналов. Наряду со стандартными инструментами LabVIEW имеет добавочные модули, которые в значительной мере расширяют возможности обработки и анализа данных.

Программа, написанная в среде LabVIEW, называется виртуальным прибором (ВП). «Виртуальным» – потому, что ее составляющие существуют только в программном коде и на экране монитора. «Прибором» - потому, что пользователь взаимодействует с ней, как с приборной панелью, «нарисованной» на экране. Данные, с которыми работает ВП являются реальными, это не симуляция. LabVIEW содержит полный набор инструментов для сбора, анализа, представления и хранения данных.

LabVIEW является идеальным программным средством для создания систем измерения, а также систем автоматизации управления на основе технологии виртуальных приборов. LabVIEW-программа в комплексе с такими аппаратными средствами, как многоканальные измерительные аналого-цифровые преобразователи, а также измерительные приборы, подключаемые к компьютеру через стандартные интерфейсы, позволяет разрабатывать системы измерения, контроля, диагностики и управления практически любой сложности.

LabVIEW незаменим для организации и проведения модельного эксперимента, отличие которого от реального заключается в том, что в модельном эксперименте могут быть реализованы любые ситуации, в том числе «невозможные» и аварийные, что в силу разных причин бывает недопустимо при работе с реальными объектами.

Цель данной работы – исследование возможностей среды визуального программирования LabVIEW для моделирования реальных механических систем и исследования их частотных характеристик.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 150.