

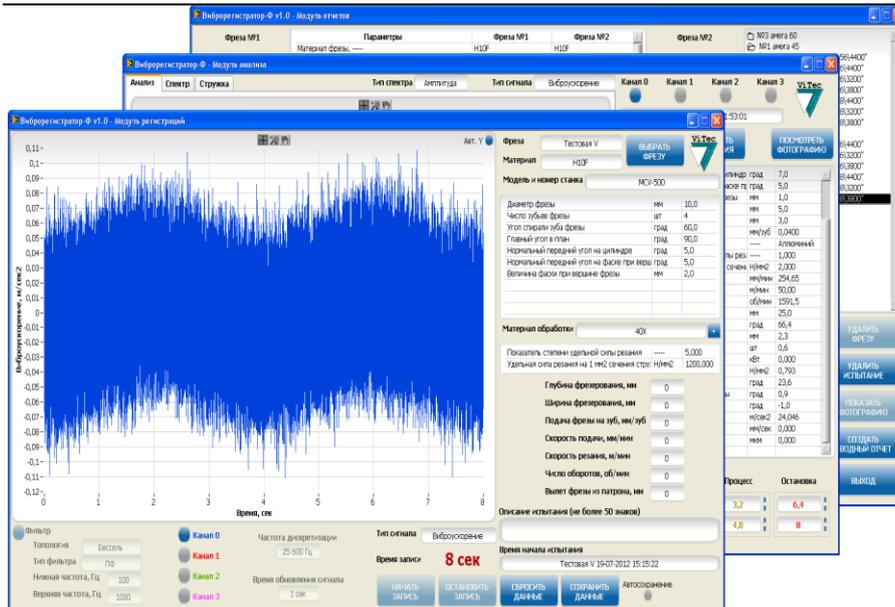
Регистратор параметров фрез «Виброрегистратор-Ф»

ПОРТАТИВНЫЙ РЕГИСТРАТОР-АНАЛИЗАТОР ВИБРАЦИОННЫХ И ДРУГИХ ПАРАМЕТРОВ ФРЕЗ

ЗАДАЧА

Разработать портативный комплекс (далее – Регистратор) для регистрации, расчета и анализа вибрационных и других параметров фрез при проведении контроля их технического состояния. Регистратор должен обеспечивать сбор данных, поступающих с акселерометров, расчет и анализ значений требуемых технических параметров фрез и формирование отчетов по результатам полученных данных.

РЕШЕНИЕ



Регистратор предназначен для сбора данных с акселерометров, входящих в состав переносного измерительного комплекса K-5101. На основе полученных данных регистратор осуществляет расчет, хранение и отображение значений требуемых параметров испытываемых фрез. Обеспечивается возможность анализа результатов измерений и вычислений с применением различных фильтров по выбору пользователя.

В состав регистратора входит 4-х канальная платформа NI USB-9234, позволяющая производить сбор данных с различных датчиков с интерфейсом IEPЕ. Платформа подключается к портативному компьютеру с помощью порта USB.

Программное обеспечение комплекса «Виброрегистратор-Ф» реализовано по технологии виртуальных приборов на базе среды графического программирования LabVIEW 2010 и работает под управлением операционной системы Windows версии XP или выше.

Программное обеспечение включает в себя следующие модули:

- Модуль регистраций - синхронный сбор, отображение и запись данных, поступающих с измерительного комплекса K-5101;
- Модуль анализа - вычисление значений требуемых технических параметров фрез, выделение переходных процессов и просмотр спектров полученных сигналов;
- Модуль отчетов - отображение и формирование отчетов по результатам полученных данных в формате Word, Excel.

Характеристики системы:

- частотный диапазон измеряемой вибрации: от 5 до 5000 Гц;
- частота дискретизации: от 2 до 50 кГц
- число используемых измерительных каналов: 4;
- форматы сохранения измеренных данных: tdms или lvm;
- форматы отчетов: docx, xlsx.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА



NI USB-9234

Аппаратная часть регистратора построена на базе платформы сбора данных NI USB-9234 производства фирмы National Instruments.

Программное обеспечение разработано в среде NI LabVIEW с использованием модуля NI DAQmx. В качестве основного хранилища данных использована СУБД Microsoft SQL Server 2008 Express Edition.