

Самостоятельная работа №2

1. Обзор программы LabView.:

1.1 Возможности моделирования физических процессов посредством программы LabView.

Важнейшим плюсом LabView является то, что можно создать ВП, который будет обладать такими же функциями, как и физический прибор. Например, зная, что нужно нам оборудование собирает данные, которые предоставлены в виде сигналов, можно симитировать этот процесс, создав программу, которая будет генерировать сигналы с нужными параметрами (частоты, амплитуды, смещения и т.д.). И на основе этого можно разработать программу для обработки этих сигналов, которая в дальнейшем подойдёт и к физическому оборудованию.


1.2 Модули программы и их назначение.

Узлы – это объекты в блок-схеме, которые имеют одно или более полей ввода/вывода данных и выполняют алгоритмические операции виртуального прибора. Они аналогичны операторам, функциям и подпрограммам текстовых языков программирования. Узлы включают в себя функции, подпрограммы и структуры. Подпрограмма - виртуальный прибор, который можно использовать в блок-схеме другого ВП в качестве подпрограммы. Структуры - это элементы управления процессом, такие как структура Последовательности, структура Варианта, цикл по условию и т.д.

1.3 Основные инструменты программы.


Различные инструменты labview содержатся в палитре инструментов, которая открывается одновременным нажатием клавиши shift и ПКМ.

Список инструментов и их назначение:


-Палец () - используется для изменения значения элементов управления или ввода текста.


-Стрелка () - используется для выбора, перемещения или изменения размеров объектов.


-Ввод текста () - используется для редактирования текста и создания свободных меток.


-Катушка () - создает проводники данных, соединяя объекты в блок-схеме.


-Меню () - вызывает контекстное меню соответствующего объекта по щелчку ЛКМ.

-Рука () - используется для просмотра окна без использования полосы прокрутки.

-Красная точка () - позволяет расставлять контрольные точки на ВП, функциях, узлах, проводниках данных, структурах и приостанавливать в них выполнение программы.

-Пробник () - дает возможность исследовать поток данных в проводниках блок-схемы. Используется для просмотра промежуточных значений при наличии сомнительных или неожиданных результатов работы ВП.

-Пипетка () – предназначена для копирования цвета.

-Кисть () - позволяет изменить цвет объекта. Он также отображает текущий передний план и параметры настройки цвета фона.

1.4 Класс физических задач, решаемых посредством программы.

LabView широко используется в промышленности, образовании и научно-исследовательских лабораториях. Она может решать огромный спектр различных физических задач, в которых она используется для измерения и анализа полученных данных, управления приборами и т.п.