

МГТУ им. Н.Э. Баумана	Кафедра ИУ-2
Задание на практикум «Расчет и синтез приборов и систем на ЭВМ»	
Лабораторная работа «модуль LabVIEW»	

Провести исследование:

1. Блок-схемы программ «Генератор.vi» и «Управляющее устройство.vi».
2. Процесса обмена данными между двумя компьютерами при работе программ «Генератор.vi» и «Управляющее устройство.vi».
3. Возможности обмена данными на скорости 11520 Бод.
4. Ошибок в обмене данными при работе программ.

Провести модернизацию программ:

1. Реализовать программы, используя шаблон структуры Standard State Machine.
2. Включить в программы дополнительные блоки:
 - контроля и исправления ошибок при работе с СОМ-портом;
 - задание дополнительного формируемого сигнала треугольной формы. Амплитуда сигнала должна соответствовать амплитуде сигнала синусоидальной формы;
 - реализации одинакового числа измерений N, задаваемого с передней панели программ;
 - сохранения данных работы программ в массивах данных каждой программы;
 - визуализации содержимого массивов данных после окончания полного формирования массива N данных в каждой программе и анализ результатов визуализации в каждой из программ;
 - визуализация результатов математической обработки содержимого массива данных (см. таблицу 1);
 - построения графика спектра сигнала по данным содержимого массива для сигнала заданной формы согласно варианту задания (см. таблицу 1);
 - запись результатов расчета спектра в текстовый файл с расширением .txt (название файла должно совпадать с фамилией студента).

Провести расчеты:

1. Математическая обработка массива данных согласно варианту задания.

Массивы данных программ «Генератор.vi» и «Управляющее устройство.vi», работающих совместно, должны иметь одинаковые задаваемые параметры.

Таблица 1. Варианты задания параметров работы программ

Вар.	Число измер.	Форма сигнала	Частота сигнала, Гц	Математическая обработка	
				Рассчитываемый параметр	Вид спектрального измерения
1	1100	Синусоида	25	Среднее арифм.	Ампл спектр (пик)
2	1000	Комбинир.	70	Среднее квадр.	Ампл спектр (пик)
3	1200	Треугольная	30	Среднее арифм.	Ампл спектр (RMS)
4	1250	Случайный	50	Среднее квадр.	Ампл спектр (RMS)
5	1200	Синусоида	40	Среднее арифм.	Ампл спектр (пик)
6	1500	Комбинир.	68	Среднее квадр.	Ампл спектр (пик)
7	1300	Синусоида	52	Среднее арифм.	Ампл спектр (RMS)