

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ СКАНИРОВАНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ СИГНАЛА КОНТАКТНОЙ РАЗНОСТИ ПОТЕНЦИАЛОВ

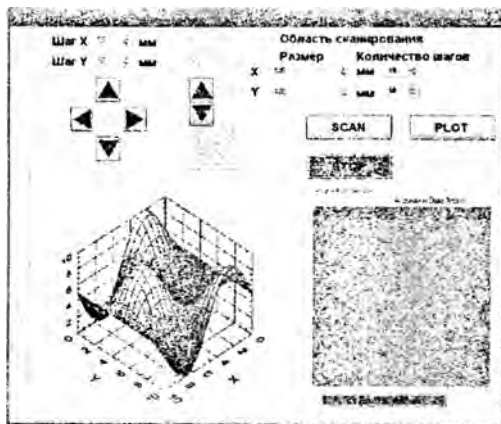
Студент гр. 113319 Ткаченко А.Ф.

Канд. техн. наук, доцент Тявловский А.К.

Белорусский национальный технический университет

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления приводами перемещения и регистрации сигнала контактной разности потенциалов. Отладка выполнена в программной среде Visual Studio с реальным подключением контроллера управления шаговыми двигателями SSXYZPA01 фирмы SimpleStep. В качестве исполнительного устройства к выходам контроллера были подключены шаговые двигатели DYNASYN из состава двухкоординатного графопостроителя СМ6470.05. Величина шага двигателей составляет $1,6^\circ$, что в сочетании с понижающим редуктором обеспечивает позиционирование электрометрического зонда с точностью до 15 мкм.

Графический интерфейс (рисунок 1) разработанного ПО приведен на рисунке. Обеспечена возможность вывода электрометрического зонда в произвольную начальную точку (левая группа кнопок на форме), регулировки вертикального зазора между зондом и поверхностью образца (следующие две кнопки), задание линейных размеров



и количества шагов для снятия отсчетов контактной разности потенциалов (к.р.п.) в виде двумерной матрицы. Как следует из теоремы Котельникова, минимальный характерный размер выявляемых на восстановленном изображении неоднородностей распределения к.р.п. равен удвоенному значению шага дискретизации при снятии первичных отсчетов. Соответственно, варьируя количество шагов дискретизации в области сканирования, можно регулировать разрешающую способность измерительной системы.