

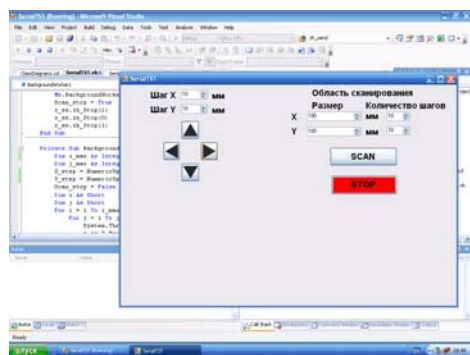
РАЗРАБОТКА ДРАЙВЕРА СКАНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ЯЗЫКЕ VISUAL BASIC

Студент гр. 113316 Рай А.Г.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский А.К.

Белорусский национальный технический университет

Поставленная задача заключалась в создании драйвера для управления контроллером шаговых двигателей двухкоординатной сканирующей системы измерения работы выхода электрона плоских объектов. В качестве контроллера использовалась плата SSXYZA01PA фирмы Simple Step (США), снабженная RS-232 совместимым последовательным интерфейсом. Для организации обмена данными с платой и управления процессом сканирования была написана программа на языке Visual Basic, для чего использовалась среда Visual Studio Team Pro 2008. Внешний вид (скриншот) интерфейса программы приведен на рисунке. Программа



обеспечивает пользователю возможность переместить каретку сканирующей системы в исходную точку, задав величину (шаг) перемещения относительно текущей точки; произвести сканирование заданной оператором области, причем оператор может задать количество точек в области сканирования, в которых будут сниматься отсчеты (кнопка SCAN); при необходимости – прервать выполнение текущей команды и остановить шаговые двигатели (кнопка STOP). Область сканирования представляет собой прямоугольник с произвольным (задаваемым пользователем) соотношением сторон, сканирование осуществляется «змейкой» по строкам и столбцам с кратковременными остановками каретки в точках снятия отсчетов. Разработанная программа обеспечивает инициализацию последовательного порта ПК и платы контроллера SSXYZA01PA, пересчет заданных пользователем величин перемещения в требуемое количество шагов шаговых двигателей, формирование пакетов данных для передачи необходимых команд контроллеру в соответствии с протоколом обмена Simple Step, проверку завершения выполнения контроллером переданной команды, а также возврат каретки в область сканирования при достижении ей крайних положений (контролируются аппаратно датчиками пределов перемещения по осям X и Y).