

А. В. ГОСПОД

Научный руководитель М. М. КОЖЕВНИКОВ, канд. техн. наук, доц.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

Могилев, Беларусь

Работа посвящена задачам идентификации объектов, для решения которых необходимо создавать 3D-облако точек на основе данных от 2D датчика.

Для последующего решения таких задач разработан прототип лазерного 3D сканера (рис. 1).

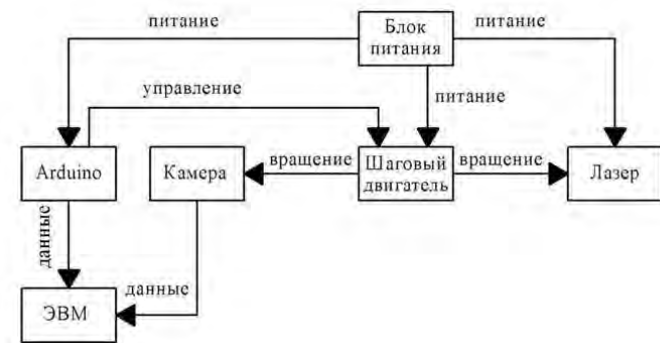


Рис. 1. Структурная схема лазерного 3D сканера

Прототип работает следующим образом: микроконтроллер Arduino осуществляет управление шаговым двигателем - придает вращение планке (длина 40 см), на которой установлены камера Logitech HD WebCam B525 (слева от оси вращения на расстоянии 18 см) и линейный лазер (справа от оси вращения на расстоянии 19 см), который служит в качестве ориентира для камеры. Угол между камерой и планкой составляет 60° . Управляющая программа, записанная в микроконтроллер Arduino, вращает шаговый двигатель на заданный угол, и отправляет этот угол поворота в программное обеспечение на ЭВМ, которое с помощью камеры и лазера формирует массив 3D точек и записывает их в текстовый файл.

Предлагаемый прототип может применяться для сканирования объектов сложной формы, кроме того использоваться для получения информации об окружающей среде.