

ОСОБЕННОСТИ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЬЕЗОДВИГАТЕЛЯМИ

Студент гр. ПК-51м (магистрант) Шиндерук Т.Д.

Ст. преп. кафедры ПСНК Павленко Ж.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

Работа посвящена разработке схемы управления пьезодвигателями для организации прецизионных микроперемещений адаптера лазера при офтальмологических операциях.

В разрабатываемой системе используется пьезодвигатель SQL-RV-1.8 фирмы New Scale Technologies [1]. Его точность перемещений составляет 0,5 мкм, он имеет малые габаритные размеры, простую конструкцию (7 составных частей) и низкую цену.

Для управления пьезодвигателями используется драйвер NSD-2101.

Для управления драйвером используем микроконтроллер ATmega328. Микроконтроллер имеет встроенную флеш-память объемом 32 килобайта в которую записывается программа перемещений адаптера лазера. Данная программа создается на основании результатов предварительных медицинских исследований (МРТ, компьютерного сканирования и др.) пациента, благодаря которым, зная размеры, объемное расположение новообразований в глазу, контуры отслоившейся части сетчатки задается траектория движения лазерного инструмента.

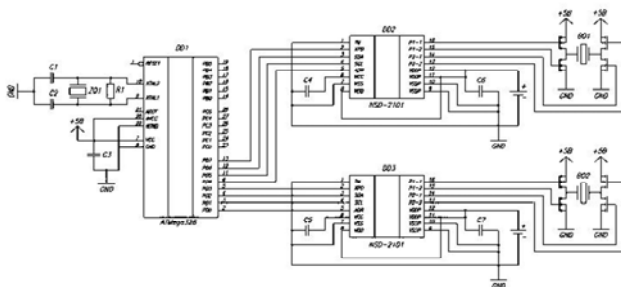


Рис. 1. Схема электрическая принципиальная системы для управления пьезодвигателями

Следующим этапом в разработке является создание программного обеспечения для управления драйвером. В качестве программной среды планируется использовать пакет LabVIEW.

Литература

Петренко С.Ф. Пьезоэлектрический двигатель в приборостроении. - Киев: Корншук, 2002. - 96 с.