

УДК 621.9

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРАВЕРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА

А. Г. СЕРГЕЕВ

Научный руководитель Д. И. ПЕТРИШИН, д-р техн. наук, доц.

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Брянск, Россия

В рамках проекта была разработана система управления для фрезерно-гравировального станка на базе многоканального драйвера шагового двигателя PLC440L и частотного преобразователя VFD-E. Управление рабочими движениями станка через многоканальный драйвер шагового двигателя PLC440L осуществляется с ПЭВМ через программную среду Mach3. Реализовано управление шпинделем станка через выносную панель управления частотного преобразователя VFD-E KPE-LE02.

При проектировании в качестве исполнительных элементов станка и устройств управления ими использовались следующие элементы:

- многоканальный драйвер шагового двигателя PLC440L;
- модуль линейного перемещения СТМ-2, СТМУ-2;
- шаговый электродвигатель ШД PL57NM76-D8;
- электрошпиндель модели AS800;
- частотно регулируемый преобразователь (ЧРП) модели VFD015E21A;
- импульсный источник питания серии S-350.

В качестве системы управления настольного станка используется портативный компьютер с установленной программой Mach3. Управляющие сигналы от портативного компьютера передаются через параллельный порт LPT на драйвер шагового двигателя PLC440L.

К драйверу шагового двигателя подключается 3 привода подачи (шаговый) и от драйвера на ЧРП поступает напряжение задания на частоту вращения привода главного движения.

В работе было реализовано несколько вариантов управления приводом главного движения:

- через управляющие терминалы (посредством многоканального драйвера шагового двигателя PLC440L);
- через пульт управления KPE-LE02.

При проектировании станка было учтено, что станок должен занимать минимальное пространство, в связи с этим, электрооборудование станка было размещено в станине станка. Результатом решения поставленной задачи, стал малогабаритный, передвижной, настольный фрезерно-гравировальный станок на базе многоканального драйвера шагового двигателя PLC440L и частотного преобразователя VFD-E.

