СТРУКТУРА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НА БАЗЕ ЛИНЕЙНОГО ШАГОВОГО ПРИВОДА

Жучков Е.А., магистрант,
Дайняк И.В., к.т.н,.преподаватель,
УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Современные прецизионные системы перемещений представляют собой сложные механо-аппаратно-программные комплексы, реализующие различные перемещения на плоскости и в пространстве. Механическая часть такого комплекса представлена исполнительным шаговым или линейным шаговым двигателем, аппаратная – контроллером на базе современных процессоров цифровой обработки сигналов с собственной системой команд, программная – комплектом программного обеспечения, включающего ПО контроллера (нижний уровень) и ПО управляющей ЭВМ (верхний уровень).

С целью дистанционного управления системой перемещений на базе ЛШД в учебно-научной лаборатории «Математическое моделирование технических систем и информационные технологии» (ММТСиИТ) БГУИР была разработана структура дистанционного управления (рис.), позволяющая через локальную компьютерную сеть задавать перемещения и программировать траектории.

ЭВМ дистанционного управления предназначена для удаленного управления системой перемещений через локальную компьютерную сеть.

ЭВМ локального управления обеспечивает непосредственное управление системой перемещений посредством последовательного интерфейса RS-232, к которому подключен контроллер шагового привода.

Программа локального управления позволяет отправлять в контроллер команды перемещения и настройки параметров движения и принимать ответ контроллера: текущие координаты.

Программа дистанционного управления обеспечивает визуальное формирование траектории перемещения, формирование команд перемещений на языке контроллера и пересылку (TCP/IP) на ЭВМ локального управления, прием данных о состоянии системы перемещений.

Разработанная структура дистанционного управления системой перемещений на ЛШД может применяться для разработки комплексов дистанционного управления систем на базе ЛШД, для систем перемещений в производстве и научных лабораториях.

ПолесГУ

Рисунок – Структура дистанционного управления

ПолесГУ

Представленная структура позволяет дистанционно настраивать контроллер, системы перемещений и наблюдение за технологическими процессами.