

А. В. ЛЕКАРЕВА

Научный руководитель А. А. КОБЗЕВ, д-р техн. наук, проф.
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 им. А. Г. и Н. Г. СТОЛЕТОВЫХ»
 Владимир, Россия

В данной работе представлен один из возможных вариантов коррекции технологической траектории для координатных приводов исполнительных органов технологических роботов, реализующих геометрически-силовое взаимодействие. Это процессы сборки, а также сварки и гидрорезания струей, когда расположение рабочей технологической поверхности в пространстве отличается от расчетной.

Управление основано на положениях четвертой формы инвариантности. Рассмотренный способ самонастройки предусматривает формирование дополнительной составляющей в уже сформированное управляющее воздействие. Данный метод анализируется на примере двух структур, представленных на рис. 1, первая из которых предусматривает формирование дополнительной составляющей управления, как функции разности координат приводов, а вторая – как функции моментной ошибки от нерасчетного возмущения.

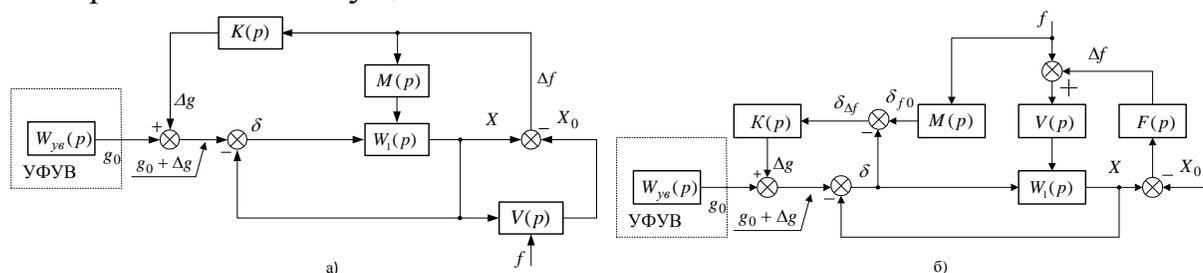


Рис. 1. Структурные схемы САУ с формированием дополнительного управления

Привод смежной координаты реализован в виде симулятора межкоординатных возмущений. В контур адаптации вводятся интегрирующие звенья со степенью интегрирования, пропорциональной степени производной управляющего воздействия.

В работе проведен анализ точности системы управления в режиме движения с постоянной скоростью и при отработке гармонического входного сигнала для каналов адаптации сигнала задания по положению, скорости и ускорению.

