**Реферат**

56 страниц, таблиц,3 таблицы, 43 рисунка

УДК 681.513.7

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, ДВУХЗВЕННЫЙ МАНИПУЛЯТОР, МАНИПУЛЯТОР С УПРУГИМИ СВЯЗЯМИ, СОГЛАСОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, НЕЙРОСЕТЕВОЙ РЕГУЛЯТОР, НЕЙРОННАЯ СЕТЬ

В данной работе была построена модель двухзвенного манипулятора с упругими связями. Были синтезированы различные типы регуляторов: пропорциональный, пропорционально-интегральный, нечеткий и нейросетевой. В рамках синтеза нейросетевого регулятора была обучена нейронная сеть. Были разработаны модели согласованного управления. Проведено моделирование систем с использованием различных регуляторов при одинаковых возмущениях. По итогам моделирования были построены зависимости показателей качества воспроизведения траектории (контурной ошибки и добротности по среднеквадратической ошибке) от контурной скорости, величины нагрузки и вида регулятора.

**Abstract**

56 pages, 3 tables, 43 figures

УДК 681.513.7

CONTROL SYSTEM, TWO-LINK MANIPULATOR, FLEXIBLE MANIPULATOR, COORDINATED CONTROL, NEURAL NETWORK

In this paper, a mathematical model of a two-link flexible manipulator was designed. Different types of controllers were synthesized: proportional, proportional-integral, fuzzy and neural network. A neural network learned. Coordinated control systems were designed. Modelling of systems with different regulators with identical perturbations was performed. According to the results of the modelling dependencies of the quality indexes on contour velocity, perturbations and types of controller were visualized.