

СУЛТАН ХУССЕЙН А., КРУТИКОВ Г.А., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАНИПУЛЯТОРА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 50 кг

В работе исследуются наиболее рациональные пневматические схемы и способы торможения для пневматических модулей, работающих в условиях чрезвычайно больших инерционных нагрузок. Для получения научных результатов и практических выводов разработана математическая модель пневмопривода на основе термодинамических зависимостей тела переменной массы, а также программа расчета на ЭВМ, в основу которой положен шаговый метод интегрирования РУНГЕ-КУТТА 4-го порядка точности.

Исследовались три способа торможения: торможение с помощью дискретного тормозного клапана, торможение с помощью аналогового тормозного клапана и торможение с помощью дополнительной ёмкости.

В результате проведенных исследований показано, что первые два способа торможения, которые используются в гидроприводе, в случае пневмопривода с большой инерционной нагрузкой малоэффективны, наилучший эффект дает ёмкостное торможение, которое и следует рекомендовать для практического использования.

Список литературы: 1. Герц Е.В., Крейнин Г.В. Расчёт пневмоприводов. – М.: Машиностроение, 1975. – 315 с. 2. Филиппов И.Б., Тормозные устройства пневмоприводов, Машиностроение., 1987, 144 с.