

УДК 621.33

## ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ФРИКЦИОНАМИ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ

В. С. САВИЦКИЙ

Научный руководитель В. П. ТАРАСИК, д-р техн. наук, проф.  
Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

При управлении фрикционами необходимо осуществлять непрерывное регулирование величины давления рабочей жидкости, подаваемой в гидроцилиндры включаемого и выключаемого фрикционов. Для этого обычно используют электрогидравлический механизм управления фрикционами (МУФ), выполненный по двухкаскадной схеме.

Первый каскад составляет пилотная ступень, а второй каскад обеспечивает усиление сигнала управления, формируемого пилотной ступенью. Пилотная ступень – это клапанное устройство, состоящее из пропорционального электромагнита и редукционного гидроклапана с обратной связью по давлению в его выходном канале. Второй каскад выполнен в виде трехлинейного дросселирующего многопозиционного гидрораспределителя с обратной связью по давлению на его выходе. Он усиливает управляющий сигнал пилотной ступени, и сформированный на его выходе сигнал в виде потока рабочей жидкости направляет в гидроцилиндр фрикциона.

При разработке конструкции второй ступени решались следующие задачи: определение диаметров поясков золотника; определение характеристик пружины; выбор полного хода золотника; выбор величины перекрытия дросселирующих щелей.

Были проведены испытания МУФ в лабораториях кафедры «Автомобили» и экспериментального цеха БелАЗ. Установлено, что на качество процессов функционирования МУФ наибольшее влияние оказывают коэффициент жесткости пружины, соотношение диаметров поясков золотника и величина перекрытия дросселирующих щелей. Жесткость пружины определяет частоту собственных колебаний золотника. Чем больше коэффициент жесткости, тем выше собственная частота и меньше амплитуды колебаний регулируемого давления. Соотношение диаметров поясков золотника влияет на коэффициент усиления регулятора. С увеличением коэффициента усиления снижаются показатели устойчивости регулятора. Испытания показали, что при отрицательном перекрытии дросселирующих щелей достигается более высокое качество регулирования давления, чем при положительном.