

Актуальные вопросы и состояние современных отечественных электронно-гидравлических систем автоматического управления гидромеханических передач на примере ОАО «МЗКТ»

Белабенко Д.С., Башарков А.С., Севрук В.С.
Минский завод колесных тягачей

В отечественных научных периодических изданиях особое внимание уделяется современным электронно-гидравлическим системам автоматического управления (ЭГСАУ) гидромеханическими передачами (ГМП), основанным на применении пропорциональной гидравлики. Считается, что подобные ЭГСАУ достигли уровня, который позволяет обеспечить требуемое качество переходных процессов исключительно за счет алгоритмов управления, изучение которых и проводится в рамках публикуемых работ. Вопросы конструкции исполнительных механизмов (ИМ) и специальных элементов (клапанов, жиклеров, гидравлических аккумуляторов и т. п.) подробно не рассматриваются.

Опыт ОАО «МЗКТ» в разработке ГМП и применении ЭГСАУ ГМП отечественного производства показывает, что совершенствование гидравлической части системы управления сохраняет актуальность. Данный вывод подтверждается современными конструкциями ГМП Ecolife производства компании Zahnradfabriki патентами компании AllisonTransmission.

Неотъемлемой частью современных ЭГСАУ ГМП зарубежных производителей является наличие аварийного гидравлического режима управления, который включается автоматически при отказе электронного блока управления. Разработанная на ОАО «МЗКТ» конструкция гидравлической части ЭГСАУ позволяет предотвратить одновременное включение нескольких передач при неисправностях электронной части и обеспечить движение в аварийном режиме с ручным управлением первой передачей и передачей заднего хода.

Процесс разработки гидравлической части современных ЭГСАУ ГМП является наукоемким и требует значительного объема испытаний. Задача дальнейшего совершенствования ИМ и конструкции аварийной гидравлической системы является межотраслевой, связана с привлечением научных учреждений и имеет технико-экономический характер.