

УДК 658.512

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА АВТОКРАНА

А.А. СЛАВИНСКИЙ

Государственное учреждение высшего профессионального
образования

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Стремительный рост потребности в строительных, дорожных и подъемно-транспортных машинах усиливает актуальность вопросов, связанных с эффективностью их эксплуатации. Тяжелые внешние условия эксплуатации техники (температура окружающей среды, грязь, влажность), сказывающиеся на состоянии рабочей жидкости, недостаточная культура производства и эксплуатации – все это значительно ухудшает эксплуатационные показатели машины. Альтернативным выходом из круга проблем послужит применение методов и средств технической диагностики. К наиболее перспективным направлениям стоит отнести развитие бортовых систем диагностирования гидроприводов (БСДГ).

Один из самых значимых этапов разработки БСДГ – разработка алгоритмов диагностирования состояния гидропривода. Алгоритмы определяют порядка 80 % успеха всей разработки. Поэтому очень важно при их составлении обладать как можно более полной и адекватной информацией о функционировании объекта диагностирования. Такая информация может быть получена только путем проведения экспериментов как физических так и расчетно-теоретических. Наиболее адекватные физические эксперименты, но они же и малоинформативные, а увеличение информативности достигается большими, порою необоснованными, финансовыми затратами. Теоретические эксперименты имеют противоположную характеристику. Таким образом, следует использовать симбиоз двух методов получения информации: математические методы для получения широкого спектра интересующей информации о функционировании гидропривода, а экспериментальные – как подтверждающие адекватность составленной математической модели исследуемого гидропривода.

Применительно к нашему объекту диагностирования были проведены эксперименты по получению реальных характеристик функционирования гидропривода навесного оборудования автокрана. Программа испытаний включала анализ режимов: работа аутригеров, подъем/опускание стрелы, ее выдвижение, поворот платформы, работа лебедки и совместное выполнение некоторых операций. В качестве варьируемых параметров – груз на крюке, вылет и длина стрелы. Снимаемые показатели – давление и температура в контрольных точках и частота вращения вала гидронасоса. Полученные

данные будут использованы при составлении алгоритмов, а так же для подтверждения адекватности математической модели.