

УДК 658.512

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТРАНСМИССИЙ ГИДРОФИЦИРОВАННЫХ МОБИЛЬНЫХ МАШИН

И. Н. СЕМЕНОВ

Научный руководитель С. А. РЫНКЕВИЧ, д-р техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Минск, Беларусь

Современные тенденции в области диагностирования трансмиссий мобильных машин характеризуются применением бортовых компьютеров, созданием встроенных в трансмиссии микропроцессорных комплексов, обеспечивающими широкий спектр функций по контролю и защите, мониторингу, информационному обеспечению, безопасности и надежности машины в целом. Внедрение на гидрофицированных автоматических трансмиссиях микроэлектроники, тем не менее, оставляет нерешенными проблемы, связанные с синтезом соответствующих систем диагностики и разработкой для них высокоэффективных алгоритмов функционирования.

Несмотря на разнообразие и возможности традиционно используемых методов диагностики трансмиссий, гидравлических приводов и других механизмов мобильных машин, они имеют ряд недостатков:

- сложность при оценке технического состояния (ТС) по измеренным параметрам;
- значительная трудоемкость проводимых в процессе диагностики работ;
- несовершенство методов и средств диагностирования;
- ограниченные функциональные возможности классических методов и средств диагностики;
- недостаточная точность при постановке технического диагноза, а зачастую и низкая достоверность процесса диагностирования.

Сложность в оценке ТС связана с необходимостью обработки большого количества диагностических параметров, а также выявлением их предельно допустимых значений. Значительная трудоемкость работ по диагностике предполагает немалые затраты времени на обработку информации, даже при наличии ЭВМ, и трудности с организацией постановки технического диагноза в режиме реального времени. К низкой достоверности диагностирования приводит ряд факторов: погрешности измерений (неточности и несовершенство средств и методов измерения, влияние на процесс обработки информации различных факторов); необоснованный выбор диагностических параметров и их сочетаний; возникновение новых, неучтенных ранее факторов.

Проводится комплекс теоретических и экспериментальных исследований по изучению физических свойств объекта диагностики – гидрофицированных мобильных машин. Был получен ряд зависимостей между диагностическими параметрами и определены их предельно допустимые значения, что должно быть положено в основу синтеза алгоритмов диагностирования.