

УДК 629.3

АПРОБАЦИЯ НОВОЙ МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ТРАНСФОРМАТОРА  
МОБИЛЬНЫХ МАШИН

И. Ю. ХАДКЕВИЧ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Эффективность эксплуатации мобильных машин с гидромеханической трансмиссией во многом определяется техническим состоянием гидродинамического трансформатора (ГДТ). Он обеспечивает плавное трогание с места при высоких тяговых нагрузках и низких значениях передаточного отношения  $i_{mn}$ , за счет высокого значения коэффициента трансформации  $K_{mn}$ . КПД ГДТ в этот период достаточно низкий и мощность двигателя расходуется в большей мере на разогрев рабочей жидкости. В эксплуатации КПД должен быть в пределах от 0,87 до 0,98.

Большое влияние на КПД гидротрансформатора оказывает состояние муфт свободного хода (МСХ) реакторных колес. Поскольку они находятся внутри ГДТ, то информацию об их состоянии получить трудно, поэтому необходимы косвенные методы. Одним из параметров, характеризующих состояние МСХ, является КПД ГДТ на различных режимах работы. Сопоставляя два режима работы – заблокированном ГДТ и разблокированном (при одинаковых нагрузочных и скоростных режимах), можно делать вывод о состоянии МСХ.

Для проверки правильности предложенного алгоритма диагностирования ГДТ мобильных машин необходимо провести экспериментальные исследования. Для этого подготовлен моторно-динамический стенд, который включает в себя дизельный шестицилиндровый двигатель RABA-MAN D 2356 HM 6 U; гидромеханическую передачу ЛАЗ-НАМИ-03Г 19.17ГМЗ-80 («Львів-3»); маховые массы, имитирующие инерционные свойства порожней машины, и электропорошковый тормоз ПТ-250, позволяющий имитировать нагрузки.

В измерительную систему стенда на базе персонального компьютера входят: датчики угловых скоростей и крутящих моментов и универсальная плата АЦП/ЦАП L-Card L-780M. Проведена тарировка датчиков и тормоза.

Таким образом, экспериментальные исследования позволяют убедиться в правильности предложенных алгоритмов, а также внедрить систему диагностирования в эксплуатацию для практического использования.

