

УДК 629.3

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ И ПРИНЦИПОВ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

И. Ю. ХАДКЕВИЧ

Научный руководитель С. А. РЫНКЕВИЧ, д-р техн. наук, проф.

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Белорусский национальный технический университет

Могилев, Минск, Беларусь

В процессе эксплуатации мобильной машины возникает необходимость диагностирования различных элементов гидромеханической передачи (ГМП) таких как: насос, тормоз-замедлитель, золотник, клапан давления и другие [1]. Одним из важнейших элементов является гидродинамический трансформатор (ГДТ). Для этого необходимо подробное математическое описание особенностей функционирования ГДТ на различных режимах работы. После получения математического описания показателей оценки технического состояния ГДТ при различных вариантах значений диагностических параметров необходимо выявить закономерности и учесть их в алгоритмах диагностирования.

Основным элементом, снижающим надежность ГДТ, является муфта свободного хода (МСХ). В процессе эксплуатации МСХ может выходить из строя. Выход из строя МСХ приводит либо к исключению возможностей стопорения реакторных колес, либо к заклиниванию роликов МСХ и полной блокировке колес реактора, и, как следствие, ГДТ не выходит на режим гидродинамической муфты (ГДМ) на высоких значениях передаточного отношения. В этом случае поток жидкости разбивается о них не доходя до лопаток турбинного колеса и КПД стремительно падает. В отсутствие возможности стопорения реакторного колеса на режимах трансформации момента ГДТ переходит в ГДМ, не трансформируя момент. И хотя ГМП продолжает выполнять свои функции, показатели эффективности выполнения транспортной работы резко снижаются (уменьшается производительность, возрастает расход топлива).

Предложенные алгоритмы определения технического состояния ГДТ, реализованные в принципиально новой системе диагностирования ГДТ, обеспечивают своевременную оценку фактического технического состояния.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диагностирование гидромеханических передач мобильных машин : монография / Н. Н. Горбатенко [и др.]; под общ. ред. В. П. Тарасика. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2010. – 511 с. : ил.