

УДК 629.113.004.5
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ
ЭКОНОМИЧНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

А. С. НОВИКОВ

Научный руководитель В. В. ГЕРАЩЕНКО, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Затраты на эксплуатацию машин растут. Объясняется это многими причинами, в том числе и тем, что в процессе эксплуатации машин с гидромеханическими коробками передач в их агрегатах возникают неисправности и разрегулировки, машины продолжают эксплуатироваться с недостатками, в результате чего снижаются топливная экономичность машин и мощности на валах двигателя и трансмиссии, которые можно оценить коэффициентом полезного действия всей трансмиссии, или отдельных ее агрегатов. Кроме того, от нагрузочных режимов гидротрансформатора, которые определяются его передаточным отношением, зависит его коэффициент полезного действия.

Для устранения этих недостатков необходимо выпускаемые машины с гидромеханическими коробками передач снабжать стабилизаторами коэффициента полезного действия.

В результате проведенных теоретических и экспериментальных исследований был разработан стабилизатор коэффициента полезного действия гидротрансформатора гидромеханической коробки передач, который содержит два металлических диска с радиальными прорезями и выступами, установленных соответственно на валах турбинного и насосного колес гидротрансформатора, два преобразователя импульсных щелевых, установленных вблизи соответствующих валов гидротрансформатора и выполненных с обеспечением возможности вхождения металлических дисков в щели преобразователей.

Сигналы, полученные в процессе эксплуатации машины от импульсных щелевых преобразователей, формируются первой цепью обработки электрических сигналов, соединенной с выходом преобразователя, установленного у вала насосного колеса, второй цепью обработки электрических сигналов, соединенной с выходом преобразователя, установленного у вала турбинного колеса, делителем напряжения, выполненным на двух резисторах с коэффициентом деления по напряжению, равным 0,4.

В стабилизаторе имеется усилитель, первым входом соединенный с выходом делителя, вторым входом – с выходом второй цепи обработки сигналов. При этом в коллектор второго транзистора усилителя включена электрическая лампа.