

УДК 658.113

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В. В. ГЕРАЩЕНКО, К. Д. МИРОНОВ, Е. С. САНДРИГАЙЛО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Загрязнение атмосферного воздуха, связанное с работой агрегатов транспорта, имеет три основных источника в виде систем: выпуска двигателя, смазки и вентиляции картера, питания топливом. Наибольшая часть вредных веществ, выделяемых двигателем, приходится на долю отработавших газов, в составе которых содержится более 200 различных химических соединений, в том числе опасных для здоровья человека и вредных для окружающей среды.

Авторами предложено устройство для повышения КПД гидротрансформатора автогрейдера, позволяющее улучшить топливную экономичность, снизить выброс вредных веществ в окружающую среду. Предлагается устройство для модернизации машин с гидромеханической трансмиссией, которое содержит два металлических диска с радиальными прорезями, установленных соответственно на валах насосного и турбинного колес гидротрансформатора; два преобразователя импульсных щелевых, установленных вблизи соответствующих валов гидротрансформатора и выполненных с возможностью вхождения металлических дисков в щели преобразователя, а также две цепи обработки сигналов. В устройстве имеется также усилитель, который снабжен делителями напряжения с коэффициентом деления по напряжению равным 0,4 и электрическая лампочка.

При эксплуатации автогрейдера, насосное и турбинное колеса гидротрансформатора вращаются с частотами вращения, соответствующим и заданному режиму работы. На выходах цепей и обработки сигналов формируются напряжения, пропорциональные соответствующим частотам вращения насосного и турбинного колес. Напряжение первой цепи поступает на вход делителя напряжения. На выходе делителя напряжения формируется сигнал, равный 0,4 от сигнала, поступающего на его вход. При достижении равенства $n_r = 0,4 n_r$, первый транзистор усилителя закрывается, а второй открывается. Мгновенное закрывание первого транзистора и открывание второго обеспечивает обратная связь. Вторым транзистором открывается, электрическая лампа загорается. Используя эту информацию, машинист автогрейдера изменяет режим эксплуатации машины, КПД гидротрансформатора повышается, топливная экономичность улучшается, что ведет к снижению выброса вредных веществ в окружающую среду.