

УДК 624.132.3.002.5

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ГИДРОПРИВОДА

Д.В. БЕЗДНИКОВ

Научный руководитель И.В. ЛЕСКОВЕЦ, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Готовность гидрофицированных строительно-дорожных машин (СДМ) в значительной степени зависит от состояния гидропривода, на долю которого приходится свыше 40 % отказов по машинам. На работоспособность гидропривода СДМ значительное влияние оказывают количество и качество рабочей жидкости (РЖ). Во время работы гидропривода в масло попадают продукты износа трущихся деталей гидроагрегатов, однако, основной источник загрязнений – это механические включения и вода, попадающие в бак через сапун и заливную горловину. Наиболее часто загрязнение гидравлической системы происходит при пополнении РЖ и разгерметизации системы при ремонте и диагностировании.

Срок службы масла зависит от условий работы гидропривода. При одинаковых условиях сроки службы разных РЖ различны, поэтому нормативные сроки замены жидкостей, предусмотренные документацией на оборудование, следует рассматривать как ориентировочные. Фактические сроки замены РЖ можно определить только посредством лабораторного анализа контролируемых параметров – степени загрязнения и обводнения, кислотного числа, вязкости и др.

Учитывая значительное влияние состава рабочей жидкости на показатели гидропривода, должен проводиться физико-химический контроль РЖ с помощью стационарных, передвижных и переносных лабораторий. Рациональная вязкость рабочей жидкости гидропривода находится в пределах 16 - 33 мм²/с. Вязкость рабочей жидкости находится в степенной зависимости от температуры с показателем степени до 2,6. Изменение температуры жидкости в функции времени при постоянном нагрузочном и скоростном режимах работы позволяет оценивать работоспособность гидропривода.

Наряду с температурой, влияние которой на вязкость рабочей жидкости достаточно очевидно, следует так же отметить зависимость вязкости РЖ от степени ее обводнения и загрязнения механическими включениями, что связано с изменением оптических свойств РЖ (прозрачности).