

УДК 629.08

ВЛИЯНИЕ ТОНКОСТИ ОЧИСТКИ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОПРИВОДА СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН

Е. В. КУТУЗОВА

Научный руководитель А. Н. МАКСИМЕНКО, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Безотказность работы гидрофицированных строительно-дорожных машин (СДМ) в значительной степени зависит от состояния гидропривода, отказы которого составляют свыше 40 % отказов по машине в целом и свыше 60% ее простоев связано с устранением этих отказов [1].

Современные СДМ в основном оснащены объемным гидроприводом, элементы которого соединены последовательно, что значительно снижает безотказность его работы и на прямую влияет на работоспособность машины.

На работоспособность гидропривода СДМ значительное влияние оказывает чистота рабочей жидкости (РЖ). Во время работы машины в РЖ попадают продукты износа сопряженных пар сборочных единиц гидросистемы, а также грязь из окружающей среды. Чаще всего загрязнение гидропривода происходит при доливе РЖ и разгерметизации системы при ремонтах.

Чем выше тонкость очистки РЖ, тем меньше загрязнений находится в гидросистеме СДМ. Высокая тонкость очистки снижает интенсивность износа сопряженных пар, что характеризуется малым изменением коэффициента полезного действия (КПД) гидросистемы, по сравнению с аналогичными машинами с низкой тонкостью очистки.

Экспериментальные исследования на экскаваторах пятой размерной группы российского производства, с чистотой РЖ в 25 мкм, показали, что после наработки в 5000 моточасов время цикла выполнения рабочих операций значительно увеличивается, а КПД гидросистемы резко снижается в то время как для зарубежных аналогов, с чистотой РЖ в 1,5 мкм, они изменяются незначительно.

Для устранения попадания в гидросистему загрязнений при доливе и замене РЖ, повышения КПД и улучшения работы элементов гидросистемы целесообразнее использовать масла с высоким ресурсом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник / А. В. Рубайлов [и др.]; под ред. Е. С. Локшина. – М. : Изд.центр «Академия», 2007. – 512с.