

УДК 621.75
ПРОГРЕССИВНАЯ ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ
РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОРПУСОВ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

А. П. МИНАКОВ, П. В. АФАНАСЬЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Наиболее сложным и ответственным изделием в гидросистеме, а также трудоёмким в изготовлении, является гидрораспределитель. Его надежность – это залог производительности всего гидроагрегата.

Данные эксплуатационных испытаний [1] в реальных условиях с учетом загрязнения рабочей жидкости свидетельствуют о ресурсе не более 2...4 тыс. моточасов, а нормативный 80 %-ный ресурс гидрораспределителя составляет около 6,5 тыс. моточасов. Невысокий ресурс гидрораспределителя в основном объясняется низкой износостойкостью пары «золотник-корпус».

Поиск новых технологических решений для повышения износостойкости пары «золотник-корпус» за счет улучшения физико-механических свойств рабочих поверхностей является весьма актуальной задачей.

Применение технологии финишной пневмоцентробежной обработки (ПЦО) при изготовлении корпусов гидрораспределителей способствует повышению их качества, достижения параметров по макро- и микрогеометрии, увеличению износостойкости рабочих поверхностей.

Использование данного способа для обработки поверхностей корпуса гидрораспределителя, показало, что рабочая поверхность после ПЦО имеет шероховатость $Ra = 0,05...0,07$ мкм. По сравнению с хонингованием наблюдается увеличение микротвердости на 10–20 %, уменьшение предельных контактных давлений при трении золотника по рабочей поверхности корпуса и увеличения относительной опорной длины профиля поверхности до $t_{p50} = 90$ %.

Также решается задача обеспечения допуска цилиндричности, сохранив его от операции хонингования. Это достигается потому, что в процессе обработки производится только поверхностное пластическое деформирование микрогребешков заготовки, а не объемное деформирование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дидур, В. А. Эксплуатация гидроприводов сельскохозяйственных машин / В. А. Дидур, Ю. С. Малый. – М. : Россельхозиздат, 1982. – 127 с.