

**Кондратюк О.Л., Скоркин А.О.**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОТДЕЛОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПЛУНЖЕРА ТОПЛИВНОГО НАСОСА**

В настоящее время на операциях окончательной обработки торцев плунжеров топливных насосов (ШХ15) применяется стандартный шлифовальный инструмент со следующими характеристиками: форма кругов – ПП, марка абразивного материала – 23А, 24А, 91А, зернистость – 25 – 16, твердость – С1 – С2, тип связи – К. заданные показатели качества обработанных поверхностей (отсутствие прижогов, твердость HRC 62 – 64, шероховатость поверхности Ra=1.6 – 3.2 ) обеспечиваются за счет подбора режимов работы инструмента, а также состава и способа подачи смазочно-охлаждающей жидкости. При этом наблюдается частая нестабильность требуемого качества поверхностей: появление прижогов, снижение твердости до HRC 52 – 54, что приводит к большому количеству брака (до 50%). Вследствие этого существует большая необходимость в изучении причин такой низкой надежности отделочной обработки торцев плунжера ТНВД и поиске путей ее повышения.

На основе анализа литературных источников выявлено несколько направлений решения проблемы повышения надежности и эффективности отделочной обработки плунжеров топливных насосов. Основными из них являются следующие: совершенствование конструкции шлифовального инструмента и использование абразивного материала с новыми характеристиками.

В настоящей работе для повышения надежности обеспечение требуемого качества изделий предложено использовать прерывистые шлифовальные круги, так как работа таким инструментом позволяет снизить температуру в зоне резания до 40 – 60% и в результате избежать прижогов на поверхности, снижения твердости и изменения структуры материала. С использованием метода системно-поискового конструирования (морфологического анализа и синтеза), а также результатов исследований, представленных в литературе и отражающих зависимость температуры в зоне резания от коэффициента прерывистости, получено несколько новых конструкций шлифовальных кругов. Работа таким инструментом позволяет снизить температуру в зоне резания до 50% по сравнению с обычным шлифовальным инструментом при сохранении высокой производительности

и заданных показателей шероховатости обработанной поверхности.

Литература:

1. Рыбакова Л.М., Куксенова Л.И. Структура и износостойкость металла. - М.: Машиностроение, 1982. - 212 с.