

УДК 621.923

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ДОВОДКИ И ПОЛИРОВАНИЯ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И АНАЛИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ИХ РАЗВИТИЯ

А. С. ЛЯХОВЕЦКИЙ

Научный руководитель В. А. КУЗНЕЦОВ, д-р техн. наук, проф.
Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
Москва, Россия

Доводка и полирование являются завершающими операциями механической обработки, обеспечивающими получение высочайших качественных характеристик обрабатываемых поверхностей [1, 2]. Цель данной работы – анализ влияния технологических параметров на качество обработанной поверхности и рассмотрение перспективных направлений совершенствования полировальной обработки.

Несмотря на очевидное разграничение методов по целевому назначению, большинство источников склоняются к общности происходящих во время обработки процессов [1, 2, 4]. В настоящее время исследователи склоняются к тому, что источником становится комплексное воздействие микрорезания абразивными частицами, пластического деформирования обрабатываемой поверхности, химического и температурного воздействий в зоне контакта.

Абразивные зёрна, закреплённые в связке пасты или внедрённые в поверхность более мягкого притира, срезают выступы микронеровностей по сложной траектории движения инструмента относительно обрабатываемой детали. Это обеспечивает равномерный съём материала и формирование изотропной микроструктуры поверхности, свободной от направленных следов обработки [4]. Поверхностный слой изменяет свои свойства, несколько упрочняясь благодаря пластической деформации и снижению различных отклонений [3].

Отдельного внимания заслуживает метод упорядочивания структуры расположения абразивных зёрен на подложке. Это способствует стабилизации процессов резания и выглаживания на микроуровне. Особый интерес представляет возможность объединения подложек с сонаправленными зёрнами в единый инструмент с целью упрощения прогнозирования выкрашивания и стабилизации процесса микрорезания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ящерицын, П. И.** Тонкие доводочные процессы обработки деталей машин и приборов / П. И. Ящерицын, А. Г. Зайцев, А. И. Барботько. – Мн. : Наука и техника, 1976. – 328 с.
2. **Масловский, В. В.** Доводочные и притирочные работы : учеб. пособие / В. В. Масловский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1971. – 256 с.
3. **Суслов, А. Г.** Качество поверхностного слоя деталей машин / А. Г. Суслов. – М. : Машиностроение, 2000. – 320 с.
4. **Суслов, А. Г.** Научные основы технологии машиностроения / А. Г. Суслов, А. М. Дальский. – М. : Машиностроение, 2002. – 684 с.