

УДК 621.9

## ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАБОТКИ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКИМ РАСКАТЫВАНИЕМ И ТЛЕЮЩИМ РАЗРЯДОМ ВНУТРЕННИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Д. М. СВИРЕПА

Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Два направления научных исследований, разработанных на машиностроительном факультете Белорусско-Российского университета, – магнитно-динамическое раскатывание и обработка тлеющим разрядом – объединены в комплексную обработку [1].

Технология комплексной обработки магнитно-динамическим раскатыванием и тлеющим разрядом внутренних цилиндрических поверхностей состоит из следующих операций:

- 1) токарная (тонкое растачивание);
- 2) слесарная (снятие заусенцев);
- 3) магнитно-динамическое раскатывание;
- 4) обработка тлеющим разрядом;
- 5) контрольная.

На токарной операции достигается требуемая точность, шероховатость должна находиться в пределах  $6,3 \dots 1,6$  мкм, в зависимости от требований к готовой детали. На слесарной операции удаляются заусенцы, которые могут остаться после операции точения. На операции магнитно-динамического раскатывания формируется микрорельеф обрабатываемой поверхности и обеспечивается интенсивное снижение шероховатости на 1–2 класса, кроме того, обеспечивается упрочнение поверхностного слоя – микротвердость возрастает на 20 %...25 %. Однако на данной операции точность диаметрального размера, сформированная на предшествующей токарной операции, не меняется ввиду упругой схемы взаимодействия деформирующих шаров с обрабатываемой поверхностью. Обработка тлеющим разрядом осуществляется в вакуумной камере и обеспечивает повышение твердости поверхности еще на 3 %...5 % [2]. На контрольной операции осуществляется проверка размера и шероховатости.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Свирепа, Д. М.** Актуальность комплексной обработки магнитно-динамическим раскатыванием и тлеющим разрядом / Д. М. Свирепа, В. М. Шеменков // *Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф.* – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2021. – С. 74.
2. **Свирепа, Д. М.** Влияние обработки магнитно-динамическим раскатыванием и тлеющим разрядом на шероховатость внутренних цилиндрических поверхностей / Д. М. Свирепа // *Инновационные технологические системы и процессы в машиностроении: сб. ст. I Междунар. науч.-техн. конф.* – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2023. – С. 159–162.