

ОЦІНКА СТУПЕНЯ НАПОВНЕННЯ ЗОНИ ШЛІФУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЮ РІДИНОЮ

Клименко В.Г.

Полтавський національний технічний університет

ім. Юрія Кондратюка,

м. Полтава

В наш час відомо багато способів визначення витрати технологічної рідини через зону контакту шліфувального круга і заготовки, які засновані на використанні, як правило, непрямих критеріїв оцінювання. Їх загальним недоліком є значна трудомісткість і недостатньо висока достовірність результатів, що пов'язано з необхідністю використання спеціальних складних пристроїв. У зв'язку з цим нами запропонований ефективний спосіб оцінки ступеня заповнення зони шліфування технологічною рідиною. Найбільш ефективно він може бути застосований при використанні комбінованого процесу шліфування алмазними кругами на металевих зв'язках з автономною правкою їх РПК електрохімічним методом.

Суть способу полягає в тому, що використовують шліфувальний круг, технологічну рідину і оброблювану деталь, які є провідниками електричного струму, круг і деталь підключають до джерела технологічного струму, круг, що обертається, підводять до деталі до дотику, включають подачу технологічної рідини, замикають електричний ланцюг, здійснюють депасивацію робочої поверхні круга і вимірюють величину технологічного струму в зазорі між кругом і деталлю (МЕЗ), а як непрямий критерій оцінки ступеня заповнення зони шліфування технологічною рідиною використовують щільність технологічного струму величину якої розраховують по залежності:

$$i = \frac{I}{S},$$

де i - щільність технологічного струму, A/cm^2 I - сила технологічного струму, A ; S - електрично активна частина робочої поверхні шліфувального круга, cm^2 .

Величина МЕЗ, як і ступень наповненості зони шліфування електролітом, суттєво впливає на значення сили технологічного струму, а отже і його щільності. Депасивація робочої поверхні круга (одним з відомих засобів) дозволяє нейтралізувати негативний вплив окисної плівки на процес вимірювання сили струму I . Під електрично активною частиною робочої поверхні шліфувального круга мається на увазі та її частина, яка зайнята металевою зв'язкою, тобто вільна від алмазних зерен, які зазвичай є діелектриками.