

**КИНЕТИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
ВОЗРАСТАНИЯ ИЗНОСА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СВЯЗКИ КРУГОВ  
С ПОВЫШЕНИЕМ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ  
ПРИ АЛМАЗНО-ИСКРОВОМ ШЛИФОВАНИИ**

**Гуцаленко Ю.Г.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Практические результаты алмазно-искрового шлифования (АИШ) свидетельствуют об увеличении расхода алмазов и темпа понижения уровня связки с увеличением скорости круга. Экспериментальные данные обработки твердого сплава ВК6 и теплостойкой наплавки 3Х2В8Ф показывают, что даже при более интенсивном съеме наплавки (по глубине на 20%, по продольной подаче на 60%, по номинальной (расчётной) производительности – в 3,8 раза) выделенный тренд более выражен в обработке твердого сплава.

В контексте [1] оценивая способность испытывающих ударную нагрузку металлосодержащих материалов к взрыву за счёт квантовых процессов преобразования кинетической энергии в кристаллической решетке, составляющее металлическую основу стали 3Х2В8Ф железо несколько уступает вольфраму, являющемуся карбидообразующим металлом основы сплава ВК6, т. е. требует более скоростного (примерно на 10 %) разгона перед торможением о преграду для взрыва, минуя жидкое состояние, аналогично взрывному испарению металла связки шлифовального круга с образованием эрозионного следа (кратера) в пятне канала электрического разряда.

Объем проявления квантовых процессов взрыва металлов в современных скоростных условиях механической обработки даже при ее комбинировании электроразрядными эффектами с достаточно большими характеристиками мощности и, соответственно, скорости волнового возбуждения, внутренней энергии и давления инициируемой им плазмы, весьма незначителен, а натурные эксперименты со скоростями перемещений инструмента порядка 20 км/с [1] пока осуществимы только космическими объектами. И все же для предупреждения интенсификации износа кругов с повышением скорости АИШ следует постепенно понижать вольтамперную характеристику электроразрядного разрешения его зоны.

***Список литературы:***

1. Гуцаленко Ю.Г. Челябинский метеорит и гипотеза взрывного разрушения металлов при высокоскоростном алмазно-искровом шлифовании // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доп. ХХІ міжнар. наук.-практ. конф. (29-31 трав. 2013р., Харків). – Ч. I. – Х.: НТУ «ХПІ», 2013. – С. 88.