

**Повышение качества шаржирования боковых поверхностей  
распиловочных дисков на основе совершенствования технологии их  
шаржирования**

Киселев М.Г., Корзун П.О, Савицкий С.С. Летыч В.А.  
Белорусский национальный технический университет

Одним из этапов технологического процесса обработки алмазов является распиливание монокристаллов. В качестве инструмента для проведения этой операции применяют распиловочные диски. Он представляет собой диск диаметров 76 мм и толщиной от 0,04 до 0,09 мм.

С целью повышения качества шаржирования авторами было предложено производить перед операцией шаржирования предварительную обработку боковых поверхностей распиловочных дисков.

С учетом конструктивных особенностей и размеров диска, свойств материала, из которого эти диски изготавливаются, для предварительной обработки целесообразно использовать абразивный виброударный способ получения микрорельефа на поверхности диска.

Сущность способа заключается в следующем: установленный на фланец распиловочный диск, с нанесенной на боковую поверхность суспензией (касторовое масло с абразивным порошком), помещается между двумя вращающимися деформирующими инструментами. Деформирующие инструменты жестко связаны с корпусами, которые подвешены на плоских пружинах. Для создания виброударного режима в корпусе вмонтированы пятки для передачи колебаний от кулачка, приводимый во вращение с помощью двигателя, частота вращения которого составляет  $200 \text{ мин}^{-1}$ .

Процесс обработки проходит в два этапа: на первом происходит равномерное распределение суспензии по поверхности диска на втором - виброударное воздействие. Длительность первого этапа равно времени одного оборота диска, второго – трём оборотам). После снятия диска его поверхность очищают от суспензии и просушивают.

В результате обработки на поверхности распиловочного диска образуется множество хаотично расположенных лунок и кратеров. При этом их геометрические параметры образовавшихся лунок соизмеримы с размерами и формой алмазных зерен. Что позволяет судить о повышении вероятности закрепления алмазных зерен в боковых поверхностях распиловочных дисков при дальнейшем ультразвуковом шаржировании по сравнению с технологическим процессом без предварительной обработки.