

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДОЛЬНО-КРУТИЛЬНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ШАРЖИРОВАНИЯ РАСПИЛОВОЧНЫХ ДИСКОВ

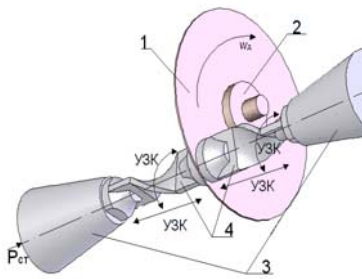
Студент гр. 113216 Николаевский А.Р.

Доктор техн. наук, профессор Киселев М.Г.

Белорусский национальный технический университет

Эффективным способом повышения качества шаржирования боковых поверхностей распиловочных дисков является применение на этой операции энергии ультразвука. В этом случае, благодаря виброударному режиму взаимодействия инструментов с обрабатываемой поверхностью, в процессе её шаржирования реализуются условия виброударного втирания алмазных частиц в материал диска, которые в сравнении с традиционными методами, обеспечивают формирование алмазосодержащего покрытия с более высокими эксплуатационными характеристиками. Известна схема двухстороннего ультразвукового шаржирования распиловочных дисков промежуточным деформирующим элементом с принудительным вращением диска, а так же схема, в которой вращение диска происходит за счет фрикционной передачи вращающего момента от синхронно вращающихся инструментов. Недостатком этих схем является необходимость принудительного синхронного вращение двух соосно расположенных ультразвуковых преобразователей.

С целью устранения этого недостатка предложено использовать схему с продольно-крутильными ультразвуковыми колебаниями для шаржирования распиловочных дисков (см. рисунок). Заготовка распиловочного диска 1 закрепляется на оправке 2, которая установлена в опорах, обеспечивающих минимальные моменты сил трения. С противоположных сторон заготовки диска соосно и навстречу друг другу смонтированы акустические колебательные системы 3, сообщающие деформирующим инструментам 4 продольно-крутильные ультразвуковые колебания (УЗК). В процессе шаржирования под действием статической нагрузки  $P_{ст}$  деформирующие инструменты прижимаются к боковым поверхностям заготовки диска, на которых обрабатываются кольцевые дорожки шириной 20 мм от её края.



Рисунок—Схема двухстороннего шаржирования боковых поверхностей распиловочного диска с использованием продольно-крутильных ультразвуковых колебаний.