

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ШАРЖИРОВАНИЯ РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Студент гр.11302112 Бодряк Д.А.

Канд. техн. наук, доцент Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

Технологический процесс шаржирования представляет собой насыщение поверхности инструментов (притиров, доводочных плит, ограничных дисков и др.) абразивным порошком или пастой для придания ей режущих свойств. Поэтому точность и качество поверхностей деталей, обрабатываемых с помощью таких инструментов, в первую очередь определяются эксплуатационными показателями полученного в результате шаржирования покрытия, в частности его режущей (полирующей) способностью и износостойкостью. В свою очередь значения этих показателей зависят от количества и размера, внедрившихся в поверхность в результате ее шаржирования твердых частиц, характера их распределения на поверхности, прочности закрепления в материале основы, а также разнорысности.

Существует несколько способов закрепления абразивных материалов в поверхности инструмента. Рассмотрим некоторые из них.

Приклеивание абразивных зерен к поверхности инструмента. Данный способ технологически прост, однако имеет ряд недостатков: недостаточная прочность закрепления абразивно-клеявого слоя к основе, что приводит к преждевременному выкрашиванию в процессе шлифования, низкие рабочие температуры, так как клеевой состав при нагреве теряет свои связывающие свойства.

Вдавливание абразивных зерен в поверхность инструмента. Алмазные зерна располагаются на рабочей поверхности инструмента, равномерно распределяясь на ней, а затем зерна вдавливаются твердым бруском или роликом. Однако данный способ не обеспечивает полного сохранения целостности абразивных зерен при их шаржировании.

Шаржирование в процессе притирки. Оно производится следующим образом: притираемую поверхность изделия покрывают равномерным слоем абразивного порошка или пасты и начинают притирку. Во время притирки абразив вдавливается в притир. Такой способ неравномерно располагает абразивный слой на режущем инструменте, так как во время притирки трудно вдавить в притир совершенно ровный слой абразивного порошка.

Для повышения качества шаржирования поверхностей абразивным порошком или пастой можно сообщить накатному ролику ультразвуковые колебания, что позволяет целенаправленно влиять на условия контактного взаимодействия абразива и поверхности инструмента.