

**УСТАНОВКА ДЛЯ ВСКРЫТИЯ АЛМАЗНЫХ ЗЕРЕН НА РАБОЧИХ  
ПОВЕРХНОСТЯХ ИНСТРУМЕНТОВ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ  
СВЯЗКЕ ПУТЕМ ИХ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ОБРАБОТКИ**

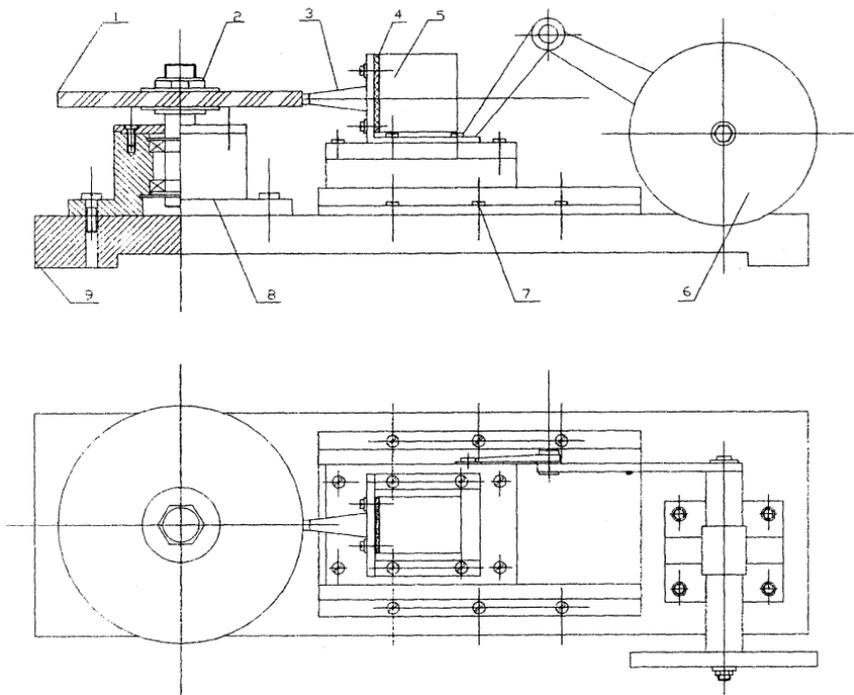
Студент гр. 113214 Ю.А. Савич,  
канд. техн. наук, ст. преподаватель А.А. Новиков  
*Белорусский национальный технический университет*

Обоснованием применения ультразвука для выполнения данной технологической операции послужили следующие обстоятельства.

Как известно в зависимости от направления введения ультразвуковых колебаний относительно обрабатываемой поверхности реализуются различные условия кинематики и динамики взаимодействия поверхностей. С введением колебаний перпендикулярно обрабатываемой поверхности взаимодействие с ней инструмента может протекать в двух режимах: безударном, когда отсутствует разрыв механического контакта между инструментом и заготовкой, и они колеблются как единое целое в пределах упругих деформаций и виброударной, при которой происходит периодический разрыв механического контакта последующими соударениями взаимодействующих элементов системы с частотой ее ультразвукового возбуждения. Поэтому, если включить заготовку и инструмент в электрическую цепь постоянного тока и обеспечить виброударный режим их взаимодействия, то в принципе получим электроконтактную обработку с высокочастотным прерывателем.

В отличие от классической электроэрозионной обработки в данном случае отпадает необходимость в использовании сложных регуляторов для поддержания необходимой величины межэлектродного промежутка (МЭП), так как электрические импульсы формируются непосредственно в процессе виброударного взаимодействия электродов. Следует подчеркнуть, что такая технологическая схема позволяет весьма просто осуществлять обработку поверхностей изделий, имеющих сложную конфигурацию.

С помощью данной установки можно интенсифицировать процесс вскрытия алмазных зерен на рабочих поверхностях инструментов на металлической связке не прибегая к сложным и трудоемким процессам обработки алмазного инструмента (см. рис. 1).



*Рис.1. Принципиальная схема установки для вскрытия алмазных зерен на рабочих поверхностях инструментов на металлической связке:*

- 1 – обрабатываемый инструмент; 2 – фиксирующая гайка;  
 3 – концентратор; 4 – изолирующая прокладка; 5 – ультразвуковой концентратор; 6 – кривошип; 7 – направляющие; 8 – стойка; 9 – плита*