

СТАНОК ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ ШАРИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Студентки гр. 113919 Волк Н., гр. 113910 Ковалевич К.

Канд. техн. наук, доцент Луговой В.П.

Белорусский национальный технический университет

Применение ультразвуковых колебаний, предложенное в [1] позволило осуществить абразивную обработку открытых сферических поверхностей с использованием шарика, который служил в устройстве инструментом. Было установлено, что высокочастотное силовое воздействие на шарик приводит к его интенсивному вращению вокруг трех осей.

Устройство, предложенное в [2] было предложено для обработки металлических шариков подшипников. Особенностью устройства стало эксцентричное расположение шлифовальных инструментов относительно друг друга. Проведенные исследования доводки металлических шариков диаметром 3 мм показали эффективность способа для повышения производительности обработки и качества поверхности.

Данный способ, очевидно, может быть успешно использован при обработке других видов материалов, в том числе хрупких материалов из камня, стекла, керамики и пр. Однако исследования в этой области до сих пор не проведены и требуют дальнейшего изучения.

В связи с этим, в настоящей работе была поставлена задача разработать новые варианты компоновки технологического оборудования и методов обработки шариков из поделочных камней для ювелирных украшений. Были предложены два варианта компоновки ультразвукового станка, различие которых заключается в месте расположения источника ультразвуковых колебаний, определивших и метод обработки заготовок.

Литература

1. Горбунов, А.А. Устройство для ультразвуковой обработки открытых сферических поверхностей / А.А. Горбунов и др. // Авт.св. СССР № 191328, 1067 г.

2. Киселев, М.Г. Устройство для доводки шариков / М.Г. Киселев, М.Ю. Пикус, В.П. Луговой, Б.Д. Дисон // Авт.св. СССР, № 664824 от 1979 г.