

УСТАНОВКА ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ ШАРОВ ОБРАЗИВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Студентка гр. 113711 Красовская И.А.

Канд. техн. наук, доцент Щетникович К.Г.

Белорусский национальный технический университет

Установка предназначена для шлифования и доводки шаров из стекла и поделочного камня двумя инструментами чашечного типа с пересекающимися осями вращения. Особенностью используемого в установке способа шлифования является дополнительный контакт заготовки с фрикционным диском, сообщаемым шару закономерное вращение вокруг двух взаимно перпендикулярных осей (Рисунок 1).

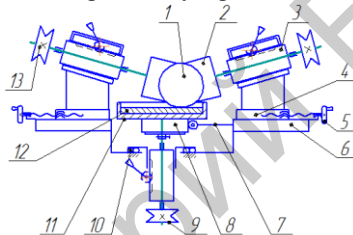


Рисунок 1 – Схема установки для шлифования шаров

Обрабатываемая заготовка 1 устанавливается между двумя чашеобразными инструментами 2, так чтобы оси вращения пересекались в центре шара. Предварительный подвод инструментов осуществляется перемещением кареток 4 по направляющим 6 при вращении винтов 5. Для окончательного положения инструмента смещаем пиннолы 3.

К заготовке подводится диск 11, на верхней торцевой поверхности которого закреплено резиновое покрытие 12, а на нижней – кулачок 8. Вращение диску и инструментам сообщается через шкивы 9 и 13 от отдельных электродвигателей (на схеме привод не показан). Нижний шпиндель установлен на направляющих качения 10, поэтому в процессе обработки диск совершает как вращательное, так и дискретное колебательное перемещение в горизонтальной плоскости вследствие силового замыкания кулачка и толкателя 7. Значительные силы сцепления, действующие в зоне контакта диска с шаром, заставляют шар вращаться и периодически поворачиваться вокруг перпендикулярных осей. Такая кинематика обеспечивает непрерывное изменение положения мгновенной оси вращения шара и получение точной сферической поверхности.