

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ ШАРОВ ИЗ ПОДЕЛОЧНЫХ КАМНЕЙ

Студент группы 11309113 Роскач Е.Н.

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

Белорусский национальный технический университет

Исходной заготовкой для изготовления большого шара обычно используется куб, с которого на алмазно-отрезном станке спиливаются вершины и ребра. Полученный многогранник подшлифовывается на алмазной планшайбе для придания изделию формы близкой к сферической.

Дальнейшая обработка шара обычно осуществляется кольцевым алмазным инструментом на станках с вертикальным шпинделем, где заготовка вращается в различных плоскостях. Процесс обработки требует значительных физических усилий и высокой квалификации рабочего.

Установка согласно схеме, представленной на рисунке 1, позволяет механизировать процесс шлифования и повысить производительность обработки.

К заготовке 1, установленной на алмазном кольцевом инструменте, прижимаются два обрезающих диска 2, закрепленных на шпинделях 3. Шпиндели установлены на каретках 4 передвигающихся на шариковых направляющих. Эти направляющие в свою очередь установлены на каретке 5, передвигающейся по поперечным направляющим. Каретки 5 совершают возвратно-поступательное движение в противофазе от отдельного привода (на рисунке не показан), частота движений которого согласована с частотой вращения заготовки.

После включения привода, под действием сил трения о торцевую поверхность дисков, шар вращается вокруг двух взаимно перпендикулярных осей. Вращение шара происходит вокруг продольной оси с постоянной угловой скоростью, а вокруг поперечной – с переменной. Регулируя амплитуду движения поперечных направляющих, можно задаваться определенным шагом сетки следов, наносимыми на поверхность заготовки алмазным инструментом. Это расширяет технологические возможности управления режимами обработки шара на различных стадиях шлифования изделия.

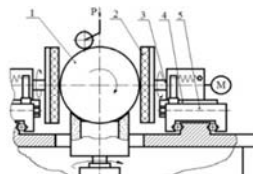


Рисунок 1 – Устройство для шлифования шаров из поделочного камня