УДК 535.318

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ШЛИФОВАНИЕ ШАРИКОВ ИЗ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ

Студент гр. 11309115 Щур К. С.
Кандидат техн. наук, доцент Щетникович К. Г.
Белорусский национальный технический университет

Предварительное шлифование шариков осуществляют на станках, содержащих нижнюю планшайбу, совершающую планетарно-вращательное движение, и верхний прижимной диск. Заготовки размещают в отверстиях неподвижного сепаратора. Вследствие грубой формы исходных заготовок рабочая нагрузка на шарики прикладывается крайне неравномерно. Наиболее крупные заготовки из обрабатываемой партии подвергаются максимальному давлению инструмента. Из-за больших ударных нагрузок часть заготовок имеют повреждения и грубые поверхностные дефекты. Уменьшить динамические нагрузки позволяет устройство, представленное на рисунке 1.

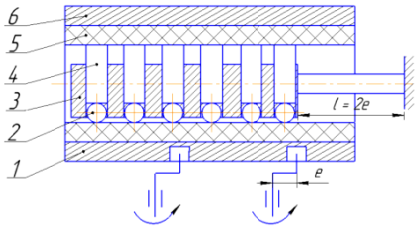

Рис. 1. Устройство для предварительного шлифования шариков

Заготовки 2 загружают в отверстие сепаратора 3. В каждое отверстие с зазором устанавливают вставки цилиндрической формы 4, которые поджимаются к шарикам с помощью верхнего диска 6, к торцевой поверхности которого наклеен толстый слой поролона 5. Шарики опираются на резиновое покрытие планшайбы 1. При включении привода планшайба перемещается поступательно по окружности. Съем припуска с заготовок происходит при скольжении о торцевую поверхность вставок в присутствии абразивной суспензии.

Неравномерность нагрузки на отдельные шарики намного уменьшается, так как рабочее давление передается на цилиндрические вставки через слой поролона. Снижение динамических нагрузок значительно уменьшает дефекты на поверхности заготовок и дает возможность шлифовать шарики из хрупких материалов низкой прочности.