

ОБРАБОТКА КОНИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ СВОБОДНОГО ПРИТИРАНИЯ

Студент гр. 11311116 Новик К.В.,
аспирант Диас Гонсалес Рафаэль Орландо
Д-р техн. наук, профессор Козерук А.С.
Белорусский национальный технический университет

При изготовлении конических деталей в машиностроении используют, в основном, метод обработки в условиях геометрического замыкания на токарных станках. Такая технология ввиду наличия вибраций не позволяет получить конические поверхности с высокой степенью точности ее образующей (прямолинейности и правильной геометрической формы поперечного сечения по всей высоте конуса. Упомянутых недостатков можно избежать, если использовать метод свободного притирания, в котором контакт инструмента и заготовки обеспечивается их силовым замыканием, причем одна из притирающихся поверхностей в процессе обработки непрерывно самоустанавливается на другой. Согласно этому методу применяют инструмент с плоской рабочей поверхностью, а заготовке сообщают вращение вокруг ее оси симметрии и сложное переносное движение, состоящее из вращательного вокруг оси симметрии инструмента и возвратно-вращательное в направлении, перпендикулярном данной оси, при этом обработку ведут путем регулирования скоростей вращения инструмента, переносного движения заготовки и амплитуды ее возвратно-вращательного перемещения [1].

Недостатками рассмотренной технологии обработки конических поверхностей по методу свободного притирания являются неравномерный износ инструмента и непостоянство скорости вращения заготовки вокруг собственной оси симметрии, поскольку эта скорость обусловлена наличием между обрабатываемой поверхностью и рабочей поверхностью инструмента сил трения, которые носят нестабильный характер из-за неравномерного распределения обрабатывающей абразивной суспензии.

Отмеченное устраняется, если изделию сообщить принудительное вращение, а его образующую расположить в контактирующей с инструментом плоскости сепаратора специальной конструкции, регулированием относительной и переносной скорости которого по инструменту поддерживают необходимую плоскостность рабочей поверхности последнего.

Литература

1. Козерук А.С. и др, Устройство для обработки деталей с коническими поверхностями: пат. 17104 Респ. Беларусь, МПК В 24В 13/00, дата публ. 01.30.2013.