

# ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ ВТУЛОК НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Н.Н. Коротун, А.Л. Ермоленко*

Анализ несобираемых шпоночных соединений показал, что точность долбления шпоночных пазов не обеспечивает 100% собираемость соединений. При обработке шпоночных пазов на долбежных станках сложным является выполнение требования допуска симметричности. Именно несимметричностью паза относительно оси отверстия не обеспечивается 100% собираемость соединений. Выдержать допуск практически сложно даже при большом опыте рабочего, так как настройка осуществляется в трехмерном информационном пространстве. Для повышения точности обработки шпоночных пазов предлагается проведение нескольких организационно – технологических мероприятий. Для повышения точности базирования необходимо определить значения максимального и минимального радиального биения наружной цилиндрической поверхности относительно поверхности отверстия и обозначить их маркером. Тогда при установке заготовки, надо чтобы эти метки совпадали с осью стола станка, перпендикулярной режущей кромке резца. Далее базирование втулки на столе станка осуществляется призмой, в которой обработан паз шириной на 0,5 - 1 мм больше, чем наибольший шпоночный паз, обрабатываемый на этом станке. При установке призмы перед закреплением необходимо выдержать перпендикулярность ее паза к продольному перемещению стола станка с помощью индикатора, установленного на ползуне станка. На совмещение вспомогательных режущих кромок резца с боковыми сторонами шпоночного паза влияет точность продольного перемещения стола станка. Для повышения точности предлагается использовать индикатор часового типа с ценой деления 0,01мм, который устанавливается на станину. Поверхностью отсчета является защитный кожух суппорта станка. Для совмещения вспомогательных режущих кромок резца с боковыми сторонами шпоночного паза необходимо на каждый обрабатываемый паз иметь эталонную пластину, толщина которой равна половине разницы ширины паза призмы и ширины обрабатываемого паза. Настройку осуществляют в следующем порядке. Устанавливают пластину в паз призмы и подводят резец к пластине, так, чтобы кромка инструмента касалась ее поверхности. Устанавливают стержень индикатора на ноль по отсчетной поверхности. После этого отводят стол для свободного удаления пластины из паза призмы. Перемещают стол после снятия пластины, выставляя его снова на ноль. Фиксируют продольное перемещение стола станка с помощью рукоятки и определяют по индикатору величину и направление смещения стола при фиксации. Компенсируют повторной настройкой стола величину и направление смещения в сторону уменьшения погрешности.