

Рыкунова Любовь Сергеевна

магистрант

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Свердловская область

DOI 10.21661/r-116747

КОНТРОЛЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЕЗЦОВ

Аннотация: в представленной статье исследователем рассмотрены применяемые способы контроля резцов на отечественном предприятии, а также предложены новые.

Ключевые слова: резцы, контроль, методы, эффективность.

На ООО «УЗИС» выходной контроль всех видов резцов является стопроцентным. Контроль резцов типов R445, R325, R100, R102, R103, R104, R105 (таблица 1) включает контроль диаметра державки, линейного размера от оси до вершины пластины и внешнего вида резца.

Таблица 1

Номенклатура производимых на предприятии резцов

Номенклатура резцов	Диаметр	Допуск
R445.12.90-CC09 R445.12.75-CC09 R445.12.90-TP11	12	H5
R445.25.90-CC09 R445.25.75-CC09 R445.25.90-CC12 R445.25.75-CC12 R445.25.90-TP11 R445.25.90-TP16	25	H5
R325.16.75-CC09 R325.16.90-CC09 R325.16.90-TP11	16	H5
R104.12/06-WC02 R104.12/08-WC02 R100.12/10-CC06 R100.12/12-CC06 R100.12/14-CC06 R100.12/16-CC06 R100.12/18-CC06 R100.12/21-CC09 R100.12/25-CC09 R105.12/10-TP09 R105.12/12-TP09 R105.12/14-TP09 R105.12/16-TP09 R105.12/18-TP11 R105.12/21-TP11 R105.12/25-TP11	12	H5
R104.16/06-WC02 R104.16/08-WC02 R100.16/10-CC06 R100.16/12-CC06 R100.16/14-CC06 R100.16/16-CC06 R100.16/18-CC06 R100.16/22-CC09 R100.16/28-CC09 R105.16/10-TP09 R105.16/12-TP09 R105.16/14-TP09 R105.16/16-TP09 R105.16/18-TP11 R105.16/22-TP11 R105.16/28-TP11	16	H5

R102.16/10-CC06 R102.16/12-CC06 R102.16/16-CC06 R102.16/22-CC09 R102.16/28-CC09 R103.16/10-TP09 R103.16/12-TP09 R103.16/16-TP09 R103.16/22-TP11 R103.16/28-TP11		
---	--	--

На данный момент диаметр державок определяется с использованием рычажной измерительной скобы. Рычажная скоба представляет собой прибор, в котором отсутствует специальная измерительная головка, а передаточное отношение при измерении осуществляется за счет рычажно-зубчатого механизма, встроенного в корпус. Рычажная скоба состоит из корпуса, подвижной пятки, переставной пятки, предохранительного клапана, стопора, кнопки отводного рычага, указателей отклонений, шкалы, стрелки и крышки механизма перевода стрелок. Рычажные скобы изготавливаются шести типоразмеров. Рычажные скобы отличаются от рычажных микрометров отсутствием микрометрической головки и предназначены для относительных измерений. Вместо микрометрической головки у рычажной скобы устанавливается переставная пятка, при помощи которой производят установку на заданный размер. Отклонение от заданного размера отсчитывается на шкале, расположенной в корпусе скобы. Рычажная скоба (пассаметр) также является инструментом для относительных измерений. Рычажные скобы предназначены для наружных измерений относительным методом [1].

Неудобство рычажной скобы состоит в том, что при перестройке на новый размер прибор надо заново устанавливать на нуль по плиткам. А также затраты времени работы контролера на настройку прибора и дальнейший поштучный контроль всей партии делают контроль экономически не эффективным. Однако совсем отказываться от применения рычажных скоб всё же не стоит. Они дают возможность не только констатировать годность контролируемых деталей, но и фиксировать количественное отклонение действительного размера от заданного.

Т.к. номенклатура производимой продукции хоть и обширна, но постоянна, диаметры резцов и допуски на них можно систематизировать, предлагается создать калибр с отверстиями в размер верхней и нижней границы допуска диаметра резцов (рис. 1). Калибр будет использоваться по принципу «проход»/«не проход». Такой контроль позволит существенно сократить время проверки и количество спорных вопросов, однако не исключает использование рычажной

скобы. При обнаружении несоответствий фактический размер должен быть измерен при помощи рычажной скобы, зафиксирован и передан технологу для принятия дальнейших решений.

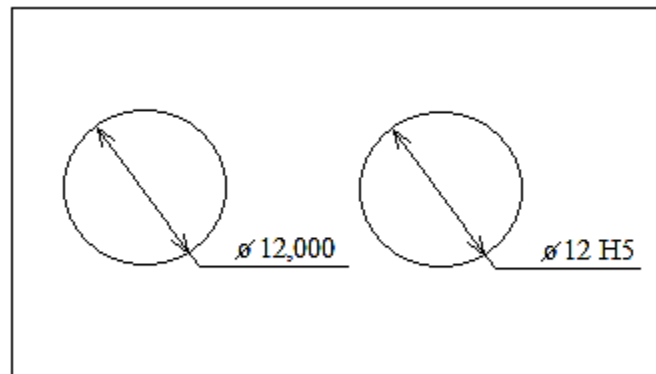


Рис. 1. Вид сверху калибра для резцов диаметра 12

Размер от оси до вершины пластины на всех типах резцах составляет от 0 до +0,05. Измеряется при помощи электронного штангенрейсмаса и индикатора. Резец зажимается в призму, выставляется параллельно плоскости по лыске, затем индикатором происходит касание вершины диаметра державки и вершины пластины, размер фиксируется и затем, вычитая фактический радиус державки вычисляется размер от оси до вершины пластины. Неэффективно использование данного метода для больших партий резцов, поэтому предлагается создание калибра с отверстиями типовых диаметров (таблица 1), срезанных с одной из сторон для возможности выставления параллельности по лыске и просчитанными размерами до оси (рис. 2). Таким образом, настроив единожды индикатор на размер, можно контролировать всю партию резцов, лишь поочередно заменяя их в калибре.

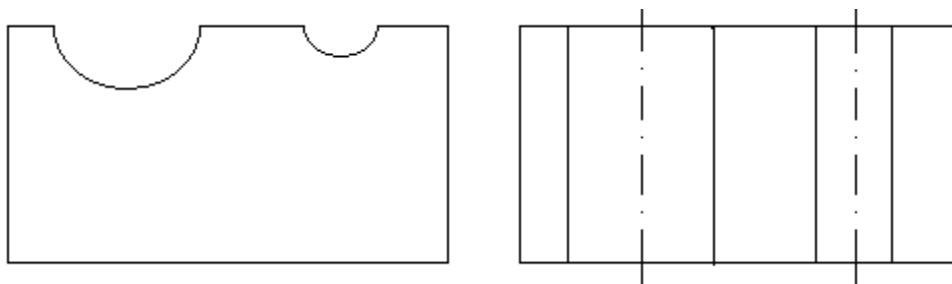


Рис. 2. Главный вид и вид сверху калибра
для проверки размера от оси до вершины пластины

Таким образом, реализуя предложенные методы контроля можно снизить время проверки и вероятность ошибки контролера.

Список литературы

1. ГОСТ 11098–75 Скобы с отсчетным устройством. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5). – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 5 с.