

НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КОНУСНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

В. А. ЛУКАШЕНКО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Размеры конусных поверхностей определяются четырьмя параметрами: диаметрами в двух сечениях, расстоянием между этими сечениями и углом конуса. При этом любые три из названных параметров являются независимыми, а четвертый – производным от них. Из этого следует, что для полной оценки точности конусных поверхностей необходимо определить точность, как минимум, трех параметров.

Наиболее распространенным методом контроля конусных поверхностей в производственных условиях является контроль конусными калибрами. Калибр является специальным контрольным инструментом, предназначенным для контроля конусной поверхности только одного номинального размера и одной степени точности.

На кафедре «Технология машиностроения» университета разработан универсальный конусный калибр, позволяющий контролировать конусные поверхности от шестой до двенадцатой степени точности. Для этого контрольные риски нанесены не на конусной поверхности калибра, а на торцевой, расположенной под углом к оси конуса.

Однако контроль угла конусной поверхности калибром является субъективным, так как оценка делается по плотности прилегания калибра к проверяемой поверхности – по следам краски.

Контроль конусных поверхностей является достаточно сложной задачей. Существующие приборы для измерения углов конусных поверхностей являются достаточно сложными и относятся к приборам лабораторного типа. Разработан и запатентован конусомер сравнительно простой конструкции, позволяющий измерять углы внутренних конусных поверхностей косвенным методом.

Конусомер состоит из втулки с внутренней резьбой, через которую проходит винт, на котором параллельно оси нанесена миллиметровая шкала. На конце втулки закреплен диск большого диаметра, а на конце винта – диск малого диаметра. При контроле конусомер устанавливают в конусное отверстие, вращением винта изменяют расстояние между дисками до их касания конусной поверхности.

По линейной шкале отсчитывают указанное расстояние и по известной формуле определяют угол конуса.