

УДК 681.7

УСТРОЙСТВО БЕСКОНТАКТНОГО КОНТРОЛЯ РАЗМЕРОВ И ФОРМЫ ПРОФИЛЕЙ ИЗДЕЛИЙ

А. А. АФАНАСЬЕВ, Е. Н. ПРОКОПЕНКО

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Выпуск высококачественной продукции при производстве протяженных изделий, таких как проволока, трубы, сосисочная оболочка и др., обеспечивают методы и средства, позволяющие осуществлять технологический размерный контроль непосредственно в ходе производственного процесса.

Используемые в настоящее время на предприятиях контактные способы размерного контроля таких изделий имеют низкую производительность и не обеспечивают получение текущей информации об их размерах и профиле и возможных отклонениях от нормативных. Бесконтактные пневматические устройства, реализующие дифференциальный метод измерения, обеспечивают высокие метрологические и эксплуатационные характеристики при непрерывном технологическом контроле линейных размеров объекта и его профиля.

В [1] предложено устройство, обеспечивающее формирование разностного сигнала, получаемого от двух первичных преобразователей, которые одновременно взаимодействуют с контролируемым изделием и эталоном. Перед началом измерений разностному сигналу присваивается нулевое значение. В процессе измерений, при отклонении размера или формы контролируемого изделия от известных параметров эталона, разностный сигнал изменяется пропорционально измеряемой величине. Знак формируемого сигнала указывает, в какую сторону (большую или меньшую) отклонился контролируемый параметр от эталонного. В качестве первичных измерительных преобразователей используется бесконтактное пневматическое устройство для измерения диаметров валов [2]. Оно имеет расширенный диапазон измерения, т. к. стенки его приемного сопла выполнены в виде двух идентичных ирисовых диафрагм, диаметр раскрытия которых регулируется с помощью специального механизма. Это упрощает его установку как на эталон, так и на объект контроля и при изменении их размеров не требует внесения изменений в его конструкцию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авторское свидетельство SU 1453170. Пневматический способ измерения поперечных размеров движущегося изделия и устройство для его осуществления: опубл. 25.05.1987 / Гоголинский В. Ф., Потапов А. И.
2. Авторское свидетельство SU 920372. Бесконтактное пневматическое устройство для измерения диаметра валов: опубл. 15.04.1982 / Марков П. И., Сергеев С. С., Афанасьев А. А., Гоголинский В. Ф., Айрапетьянц Г. М.