

УДК 681.2

Реєга І. – ст. гр. РПМ-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕТРОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СХЕМИ ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ДЕТАЛЕЙ ТИПУ РОЛИКІВ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Куцевич А.В.

На сьогоднішній день важливим питанням в приладобудуванні є питання вимірювання. Значна частина приладів застаріла, тому необхідно розробляти нові установки або ж проводити автоматизацію і технологічно вдосконалювати старі. Відома установка контролю торцевого биття [1] (рис.1). Для забезпечення роботи установки (рис.2) в автоматичному режимі проводимо метрологічний аналіз.

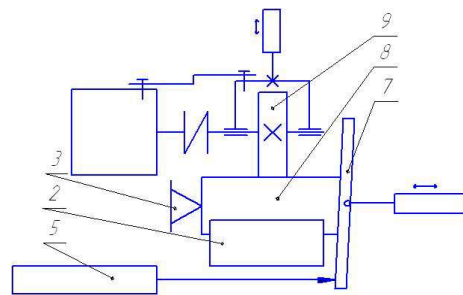
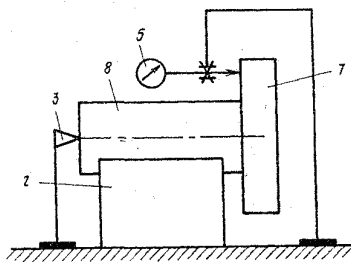


Рисунок 1.- Установка контролю торцевого биття роликів. Рисунок 2.- Автоматизована установка торцевого биття роликів.

Для забезпечення автоматизованої подачі ролика 8 на вимірювальну позицію, доцільно було б зробити призму 2 рухомою у вертикальному напрямі. Однак поява бокових зазорів призведе до виникнення похибки базування, за рахунок бокових зазорів і можливості її кругового зміщення. Тому вимірювальну призму залишаємо нерухомою. Для забезпечення кругового вимірювального переміщення деталі в призмі використовуємо ролик 9. Вимірювальна плита 7 подається в зону вимірювань по направляючих, це збільшує її стійкість і обмежує бокове зміщення, а отже знижує похибку вимірювання. Однак наявність плити може призвести до виникнення похибки за рахунок відхилення від площинності цієї пластини. Тому, потрібно оптимізувати прижимне зусилля і вибрати раціональні, жорсткі характеристики. До краю плити підведений вимірювальний наконечник датчика 5. Вибираємо датчик МАСТ-2, тому що він по своїм точнісним характеристикам якнайкраще підходить для даного вимірювання.

Ролики засипають в бункерний завантажувач. Його використання пояснюється необхідністю автоматизації процесу завантаження і зменшення температурної похибки, яка наявна при завантаженні деталей вручну. Ролики подаються на вимірювальну позицію з допомогою шибера.

1. А.с. 1532804 СССР, МКИ G 01 В 5/24. Способ измерения отклонения от перпендикулярности торцевой поверхности цилиндрической детали / А.И.Агаев, Б.А.Гасумов.- № 4423835/25-28; Заявл.11.05.88; Опубл.30.12.89, Бюл.№48.-2с.