

УДК 681.2

Рудяк О. – ст. гр. РП<sub>М</sub>-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІАЛЬНОГО БИТТЯ ГАЛЬМІВНОГО БАРАБАНА**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Яворська М.І.

У техніці значна увага приділяється точності виготовлення, як окремих деталей, так і точності складання машин загалом. Відхилення форми і розташування поверхонь, поряд з відхиленнями розміру і шорсткістю, є основними характеристиками геометричної точності деталей та з'єднань. Вони здійснюють суттєвий, а часом і вирішальний вплив на якість зборки та правильне функціонування машин і приладів [1].

У деталей типу тіл обертання найбільш часто нормується радіальне биття, що являє собою сумарне відхилення форми і розташування поверхні цих деталей, які понижують не тільки експлуатаційні, але й технологічні показники виробів.

Радіальне биття — різниця найбільшої і найменшої відстаней від точок реальної поверхні до базової осі обертання в січенні, перпендикулярному до цієї осі. Виникає внаслідок зміщення центра (ексцентриситету) січення відносно осі обертання і відхилень від круглості.

В наш час інженерна діяльність тісно пов'язана з використанням персональних комп'ютерів і мікропроцесорів. Тому для даного дослідження використаний прилад для визначення та контролю радіального биття гальмівного барабана легкового автомобіля. Керуванням процесом вимірювання приладу здійснюється ЕОМ за допомогою однокристалного мікроконтролера ADuC841. Мікроконтролер вимірює радіальне биття гальмівного барабана за допомогою індуктивних вимірювальних перетворювачів, управляє силовими приводами установки (кроковим двигуном, електромагнітним приводом) та пересилає отримані дані на ЕОМ, де проводиться аналіз та висновки про придатність деталі.

Щоб дослідити точність приладу для визначення та контролю радіального биття гальмівного барабана доцільно всі похибки елементів приладів розділити за основним причини їх виникнення. Такий поділ дозволяє для кожного групи похибок розробити свої методи врахування їх впливу на загальну похибку приладу, а також створювати прийоми усунення дії цих похибок або зменшення їх впливу [2].

В цьому разі встановлення за результатами дослідження приладу закономірності вимірювання систематичних похибок може мати дуже складний вид, що утруднює можливість аналізу цих похибок [3]. Отже, при використанні гармонійного аналізу, який дозволяє шляхом визначення амплітуди і початкових фаз складових гармонік виявити джерела виникнення похибок і врахувати кожен із них.

1. Палей М.А. Отклонение формы и расположения поверхностей. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 244 с.
2. Рудзит Я. А., Плуталов В. Н. Основы метрологии, точность и надежность в приборостроении: Учеб. пособие для студентов приборостроительных специальностей вузов. – М.: Машиностроение, 1991. – 304 с.
3. Коротков В.П., Тайц Б.А. Основы метрологии и теории точности измерительных устройств - М.: Издательство стандартов, 1978. – 352с.