

ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІАЛЬНОГО БИТТЯ ГАЛЬМІВНОГО БАРАБАНАУ

Дослідження радіального биття гальмівного барабану вивчає точність роботи приладу для контролю радіального биття гальмівного барабану. В даній статті запропоновані методологічні підходи статистичного оцінювання та аналізу похибок при контролі гальмівних барабанів типу 412-3501070.

Ключові слова:

РАДІАЛЬНЕ БИТТЯ, ГАЛЬМІВНИЙ БАРАБАН,
ПОХИБКА, МІКРОКОНТРОЛЕР

Olha Rudyak – st. gr. RP_m -51

RESEARCH OF THE RADIAL BEATING BRAKE A DRUM

Research of the radial beating brake a drum studies exactness of work of device for control of the radial beating brake a drum. In this article methodological approaches of statistical evaluation and analysis of errors are offered at control of brake drums of type 412-3501070

Keywords:

RADIAL BEATING, BRAKE DRUM, ERROR, MICROCONTROLLER.

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 їх 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 технологічні, але й експлуатаційні показники виробів.

Радіальне биття — це різниця найбільшої і найменшої відстаней від точок реальної поверхні до базової осі обертання в січенні, перпендикулярному до цієї осі та 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 барабану легкового автомобіля. Керування процесом вимірювання приладу здійснюється ЕОМ за допомогою однокристального мікроконтролера ADuC841. Мікроконтролер вимірює радіальне биття гальмівного барабану 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 барабану доцільно всі похибки елементів приладу розділити за основними причинами їх виникнення. Такий поділ дозволяє для кожної групи похибок розробити свої методи врахування їх впливу на загальну похибку приладу, а також створити прийоми усунення дії цих похибок або зменшити їх вплив[2].

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

Література:

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.