

БІГЕНЕРАТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ МАЛИХ ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ У ПРЕЦИЗІЙНОМУ МІКРОПРОЦЕСОРНОМУ НУТРОМІРІ

ПОЛУЛЯХ К.С., МЕДВЕДЕВА Л.О., ТОПОЛОВ І.І.

Національний технічний університет «харківський політехнічний
інститут», м. Харків

Для прецизійного вимірювання внутрішніх розмірів, було застосовано вимірювальний щуп з контактом по трьом напрямкам, як самоцентрованого та визначаючого похибки биття по методу трикутника. Такий щуп може замінити декілька калібрів-пробок, які до того ж спроможні вимірювати тільки одну сторону допусків. Нутромір (НМ) (рисунок) використовується для точного виміру відхилення відносних внутрішніх розмірів поверхонь деталей. Вимір здійснюється методом обмацування, результат виміру по кожній координаті складається із двох складових: складової чутливих елементів БАПП; складової РПП.

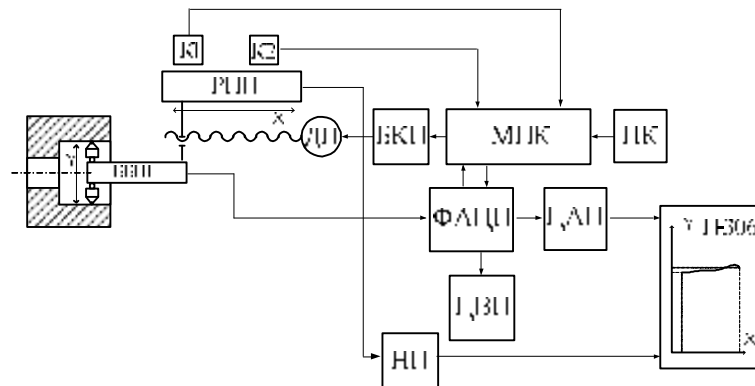


Рисунок – Структурна схема нутроміру (НМ)

де: Блок автогенераторних первинних перетворювачів (БАПП); Реостатний первинний перетворювач (РПП); Блок керування приводом (БКП); Функціональний аналого-цифровий перетворювач (ФАЦП); Двигун приводу (ДП); Цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП); Цифровий відліковий пристрій (ЦВП); Підсилювач нормуючий (НП); Мікропроцесорний контролер (МПК); Кінцеві вимикачі поздовжньої координати X (К1, К2); Пульт керування (ПК); Двокоординатний графобудівник НЗ06

БАПП, є первинним перетворювачем координати Y, побудований по автогенераторній схемі перетворення (БГП) переміщення-частота. Чутливим елементом БГП є котушка індуктивності, плунжер якої встановлений таким чином, що при контактному скануванні уздовж поздовжньої координати X, щуп вимірювального наконечника ковзає усередині контрольованої поверхні й відслідковує зміну геометрії.