

**ОПТИМАЛЬНИЙ ВИБІР ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРЕЦИЗІЙНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ**

Для вимірювання прецизійних циліндричних деталей використовують прецизійну координатно-вимірвальну машину (КВМ), яка розподіляється по типам, по видам вимірвальних деталей, по призначенню.

Існують КВМ для вимірювання труб, великогабаритних деталей та н.. По типу розрізняють порталну, стоїчну, консольну.

Приладобудівні заводи працюють під замовлення, при цьому спеціалісти промислових підприємств обирають КВМ в залежності від розмірів деталей (яка необхідна) та точності вимірювання.

В залежності від розмірів деталей потрібно визначити діапазон вимірювання КВМ. Для цього враховуються наступні показники: розмір основної частини КВМ, розмір арматури, діаметр зонду та довжину найбільшого пера.

Може траплятися так, що діапазон вимірювання КВМ набагато більший за розміри основної частини КВМ.

Для прикладу візьмемо діапазон вимірювання 1660 мм.

Точність вимірювань має вказуватися у метрологічних характеристиках чи паспорті КВМ.

Визначення максимально допустимої похибки проводяться у відповідності до ISO 10360 («Tolerance to SMM error»). Використовують наступні параметри: відстань, діаметр та форма. Взявши значення вимірювань двох типів КВМ, обчислимо значення похибок та занесемо їх до таблиці.

*Таблиця 1*

**Отримані результати**

№	Вимірвальний параметр	Номинальне (мм)	Відхилення праве (мм)	Відхилення ліве (мм)	КВМ 1го типу		КВМ 2го типу	
					Похибка (мм)	Похибка (%)	Похибка (мм)	Похибка (%)
1	Діаметр	286	-0,02	-0,04	±0,0011	11	±0,0032	32
2	Діаметр	320	0,012	-0,012	±0,0011	9	±0,0033	27

Таким чином, бачимо, що для заданого діапазону вимірювань слід обирати КВМ 1го типу, що має номінальне значення 320 мм.

Похибки, числові значення яких ми розрахували, присутні при вимірюванні є показником придатності одного чи іншого виду КВМ для вимірювання циліндричних деталей. Якщо один тип КВМ, призначений для вимірювання таких параметрів, задовольняє повністю споживача, то інший показує неприйнятний результат. Саме тому важливе розділення КВМ по певним критеріям при їх проектуванні та виготовленні.