

УДК 681.513

О. Скідан, О. Васютенко, В. Копп

(Севастопольський національний технічний університет)

ВИБІР ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ АВТОМАТИЗОВАНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

У доповіді представлено порівняльний аналіз метрологічних та конструктивних характеристик перетворювачів для лінійних вимірювань, а також блок-схема автоматизованої системи вибору перетворювача.

Аналіз характеристик первинних вимірювальних перетворювачів, структури їх відлікових пристроїв і узагальнення досвіду проектування і експлуатації вимірювальних систем дозволяє провести порівняльну оцінку показників приладів з метою раціонального їх вибору виходячи з виду завдання, що вирішується.

Враховуючи велику кількість аналізованих характеристик і типів перетворювачів їх оптимальний вибір доцільно спростити за рахунок використання системи автоматизованого вибору перетворювачів. Початковими даними є: вид контрольованого параметра, допуск розміру і форми, час вимірювання, діапазон вимірювання, рівень довірчої вірогідності. Структура автоматизованої системи включає три основні блоки. Блок розрахунку допустимої похибки вимірювання. Блок вибору перетворювача за розрахунковим значенням похибки і визначення мінімально необхідного числа повторних вимірювань. Блок вибору перетворювача за діапазоном вимірювання. У випадку, якщо діапазон вимірювання перетворювача є меншим від заданого, то визначається необхідне число перетворювачів.

Розроблена система автоматизованого вибору перетворювача дозволяє визначити типи первинних перетворювачів, які реалізують різні фізичні принципи вимірювань і які задовольняють умови вирішуваної задачі високоточного контролю геометричних параметрів в машинобудуванні та управління процесом підналагоджування засобу вимірювання або підналадки технологічного устаткування на базі існуючих типів і моделей вимірювальних перетворювачів і приладів з урахуванням їх метрологічних характеристик.