

УДК 621.86

Т. Навроцька

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІРУ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ШНЕКІВ

T. Navrotska

DEVICE FOR MEASUREMENT OF STRUCTURAL PARAMETERS SCREW

Шнекомір виконано (рис. 1) у вигляді нерухомої 1 і рухомої 2 губок товщина яких є більшою крока шнека і штанги 3, яка жорстко з'єднана з нерухомою губкою 1. На штанзі 3 встановлена рухома рамка 4 з ноніусом 5, яка переміщується по штанзі, з низу якої виконана рейка 6, яка є у взаємодії з шестернею 7 з можливістю кругового провертання. Шестерня 7 центральним отвором 8 жорстко встановлена на вісь 9 разом з конічним ноніусом 5 з можливістю кругового провертання в рухомій рамці 4. Остання

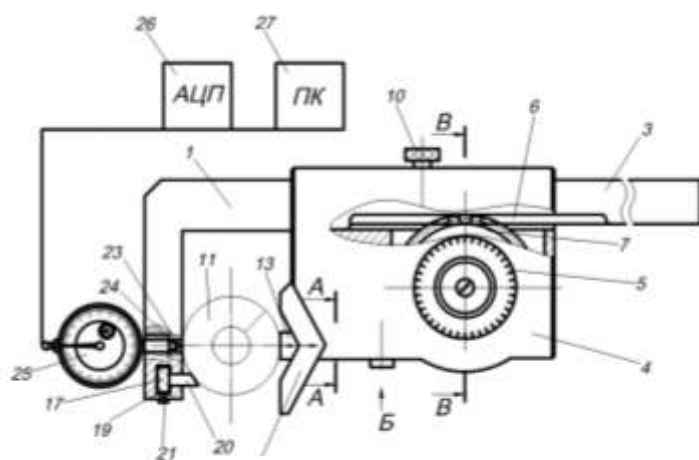


Рис.1 Шнекомір

на штанзі жорстко кріпиться стопорним гвинтом 10, а між губками 1 і 2 встановлено вимірювальний шнек 11 у вигляді гвинтового робочого органу. По середині довжини рухомої губки 2 в сторону вимірювальної деталі 11 встановлено прямокутну базуючу призму 12 при вершині якої встановлено плаваючий вимірювальний елемент 13, який є у взаємодії з зовнішнім діаметром шнека 11. Плаваючий вимірювальний елемент виконано довжиною рівною довжині губки і жорстко кріпиться до штанги 14 яка є у взаємодії з пазом 15 який виконаний внизу рухомої рамки 4 і фіксується стопорним гвинтом 16. Плаваючий вимірювальний елемент має два крайні положення, в одному з них він повністю ховається для базування вимірювальної деталі 11 у призмі 12, а у іншому він повністю виходить для заміру діаметра вимірювальної деталі 11. Для заміру кроку шнека 11 служить штанга 17, на якій нанесено шкалу ноніуса 18, яка є у взаємодії з Т-подібним пазом 19, який виконано знизу нерухомої ніжки 1 по її довжині. Індикатор 20 жорстко кріпиться до штанги 17 і є у взаємодії з сусідніми витками шнека при осьовому переміщенні штанги. Остання фіксується стопорним гвинтом 21 і радіальними упорами 22. Також у нерухомій губці 1 виконано ступінчатий отвір 23, який є у взаємодії з ніжкою 24 профілометра 25, з можливістю підключення разом з нерухомою і рухомою губками до аналогово-цифрового перетворювача 26 і ПК 27 для заміру конструктивних параметрів шорсткості поверхні вимірювальної деталі. Робота шнекоміра здійснюється наступним чином. Губки 1 і 2 своїми площинами контактують з зовнішнім розміром шнека 11. При цьому останній базується з прямокутною базуючою призмою 12. За допомогою шестерні 7, яка приводить рухому рамку 4 з ноніусом 5 переміщуються вліво для забезпечення контакту губок з зовнішнім діаметром шнека 11. При збільшенні зусилля провертання більше потрібного спрацьовує відомий механізм трішотки конічного ноніуса 5. Забір кроку здійснюють штангою 17 за допомогою упора 20, які переміщують штангу і упор між сусідніми витками і стопорним гвинтом 21.

До переваг шнекоміра відноситься розширення технологічних можливостей і здійснення замірів і кроку шнека.