

УДК 621.86

Ю. Павельчук, к.т.н.

Кам'янець-Подільський агротехнічний університет

Ю.М. Тарасюк

Вінницький національний аграрний

В.М. Клендій, Т.Д. Навроцька

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

КОНТРОЛЬНІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗАМІРУ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ГВИНТОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ

Однією з фінішних операцій технологічних процесів виготовлення гвинтових деталей є їх контроль. Простота конструкції й точність контрольних пристроїв визначає якість і продуктивність контрольних операцій. Контрольні пристрої мають велику кількість контрольованих параметрів, тому для забезпечення зменшення часу на проведення контрольних операцій необхідно забезпечити одночасний контроль максимально можливої кількості цих параметрів. Саме такі принципи закладені в контрольні пристрої для контролю конструктивних параметрів гвинтових робочих органів. Представлено конструкції контрольних пристроїв для заміру конструктивних параметрів основних типів корпусних деталей і їх шорсткості.

На рис 1.а зображено контрольний пристрій для заміру параметрів гвинтових гофрованих робочих органів, який виконано у вигляді плити-основи, штанги і рухомої каретки, яка встановлена на напрямних з можливістю осьового переміщення, механізму приводу, вимірювального перетворювача і пристрою обробки та видачі результатів вимірювання, який відрізняється тим, що вимірювальний елемент виконано у вигляді державки конусної форми з центральним наскрізним отвором малого діаметра, який в кінці є збільшеним і є у взаємодії з кулькою, і яка з другої сторони є у взаємодії з гофрованою поверхнею шнека заданого профілю, і яка за вальцьована з кінця з можливістю кругового повертання, а з зверху державки посередині довжини виконана відкрита маслянка виїмка, яка з'єднана з центральним отвором і поверхнею кульки., причому радіуси впадин гофр повинні бути більші діаметрів кульок в зоні середнього і зовнішнього діаметрів.

На рис 1. б зображено шнекомір, який виконано у вигляді штанги з масштабною лінійкою, нерухомої і рухомої губок, рами зі шкалою ноніуса, стопорного гвинта, а знизу рухомої рамки виконана рейка, яка є у взаємодії з шестернею з можливістю кругового повертання в рухомій рамці ноніуса, який відрізняється тим, що товщина нерухомої і рухомої губою є більшою кроку шнека, а посередині довжини рухомої ніжки в сторону вимірювальної деталі встановлено прямокутну базуючи призму, при вершині якої встановлено плаваючий вимірювальний елемент, підпружинений в сторону вимірювальної поверхні, а внизу в нерухомій ніжці по її довжині виконано Т-подібний паз, який є у взаємодії з штангою на якій нанесено шкалу ноніуса для вимірювання кроку шнека з радіальним упором з можливістю осьового переміщення і стопорним гвинтом, при цьому у нерухомій губці виконано наскрізний ступінчастий отвір в зоні зовнішнього діаметра шнека, який є у взаємодії з ніжкою профілометра, яка з нерухомою і рухомою губками під'єднані до аналого цифрового перетворювача і персонального комп'ютера.

