

УДК 621.876

Ів. Гевко, В. Гудь, І. Кучвара, О. Катрич

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## НАВИВАННЯ СПІРАЛЕЙ ПО ЗОВНІШНІЙ ПОВЕРХНІ

Ів. Гевко, В. Гудь, І. Кучвара, О. Катрич

### НАВИВАННЯ СПІРАЛЕЙ ПО ЗОВНІШНІЙ ПОВЕРХНІ

Існуючі способи навивання спіралей шнеків передбачають їх формоутворення по внутрішній поверхні. Нами розроблено цілий ряд способів і конструкцій для формування гвинтових заготовок по зовнішній поверхні, один з варіантів яких представлено на рис. 1. На відміну від існуючих способів формоутворення спіралей шнеків навивання їх по зовнішній поверхні дозволяє зменшити енерговитрати і забезпечити потрібне ущільнення (наклеп) зовнішньої поверхні гвинтових заготовок.

Пристрій для навивання гвинтових спіралей обертовою втулкою виконано у вигляді ступінчастої оправки 1, яка жорстко кріпиться до патрона токарного верстату 2, і на якій виконано шліци. Пристрій оснащений пустотілою обертовою формувальною втулкою 3, вісь якої є співвісною з віссю ступінчастої оправки 1. Робота пристрою здійснюється наступним чином. Ступінчаста оправка 1 лівим кінцем жорстко встановлюється в трьох кулачковому патроні 2 і у внутрішній отвір пустотілої формувальної втулки 3 і встановлюється на супорті токарного верстату. При цьому між лівою косою втулкою і правою 8 утворюється зазор більший або рівний товщині заготовки смуги 10, яка правим Г-подібним кінцем жорстко встановлюється у внутрішній осьовий паз 9 правої косої втулки. Після цих підготовчих операцій включають привід верстату і патрон 2 зі ступінчастою оправкою 1 провертається і при цьому починає здійснюватися технологічний процес формоутворення гвинтової спіралі 11 по зовнішньому діаметру з провертанням формувальної втулки 3 в підшипнику 13. Права коса втулка 8 формує гвинтову спіраль 11 і переміщується в осьовому напрямку вправо стискаючи притискну пружину 12. Після завершення процесу навивання спіралі верстат зупиняється, пристрій знімають з верстату, ліву косу втулку 7 знімають зі ступінчастої оправки 1 і відповідно знімають навиту спіраль, яка щільно стиснута. Після чого її калібрують на певний крок згідно технічних вимог.

До переваг запропонованого пристрою слід віднести наступне:

- розширення технологічних можливостей і навивання гвинтових спіралей з необмеженим зовнішнім діаметром;
- підвищення продуктивності праці;
- зменшення зусилля навивання;
- формування зовнішнього діаметра гвинтових заготовок, які не потрібно проточувати по зовнішньому діаметру.

