

УДК 621.82

Ів.Б. Гевко, д-р. техн. наук., проф., Р.Я. Лешчук, канд. техн. наук, доц., А.І. Пік, канд. техн. наук, доц., О.Ю. Стібайло, аспірант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

### СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Iv.B. Nevko, Dr., Prof., R.Y. Leshchuk, Ph.D., Asoc. Prof., A.I. Pik, Ph.D., Asoc. Prof., O.Y. Stibailo

### METHOD OF MANUFACTURING SCREW ELEMENTS OF AGRICULTURAL EQUIPMENT

Розроблений спосіб виготовлення шнеків, на відміну від існуючих [1, 2], може мати широке використання в сільськогосподарському машинобудуванні при створенні різного виду транспортних, очисних, сортувальних і калібрувальних елементів сільськогосподарських машин і механізмів. Від дозволяє отримувати готовий гвинтовий елемент при мінімізації технологічних процесів. Проте використання даного способу обгрунтоване лише при серійному чи масовому виробництвах.

Даний спосіб (рис. 1 і рис. 2) передбачає виготовлення гвинтових елементів шляхом деформування листа з виконанням U-подібних вминань і наступним навиванням.

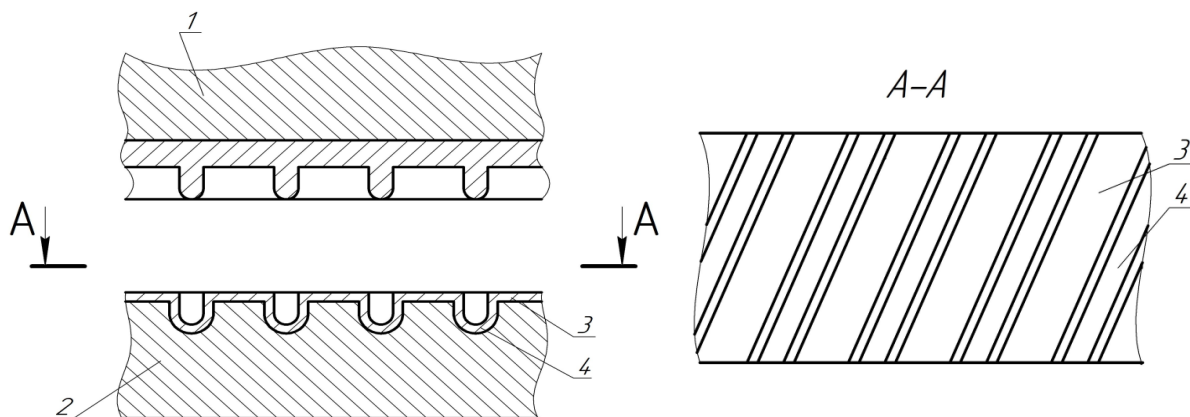


Рис. 1 - Виготовлення вминань

Спосіб виготовлення шнеків реалізується наступним чином. На першій операції на листі 3 під відповідним кутом до його довжини наносяться U-подібні вминання 4 пуансоном 1 в матрицю 2 з необхідним кроком.

На другій операції здійснюється навивання на оправу 5 шляхом попереднього закріплення листа 3 з U-подібним вминаннями 4 на оправі 5 гвинтами 6, та закріпленням оправу 5 у привідній опорі 7 та центрі 8. Навивання на оправу 5 листа 3 з U-подібним вминаннями 4 виконується шляхом згинання листа 3 з U-подібним вминаннями 4 за допомогою формувального вала з U-подібними впадинами 9, який розташований на осі 10 з можливістю колового обертання та осьового зміщення. При цьому U-подібні впадини формувального вала 9 геометрично відповідають U-подібним вминанням 4 нанесеним на листі 3. Ширина листа 3 визначається необхідним діаметром шнека, а згинання передбачає накладання суміжних U-подібних вминань 4 одні на одних з подальшим закріпленням країв листа 3 між собою відомим способом (наприклад зварюванням чи клепаанням).

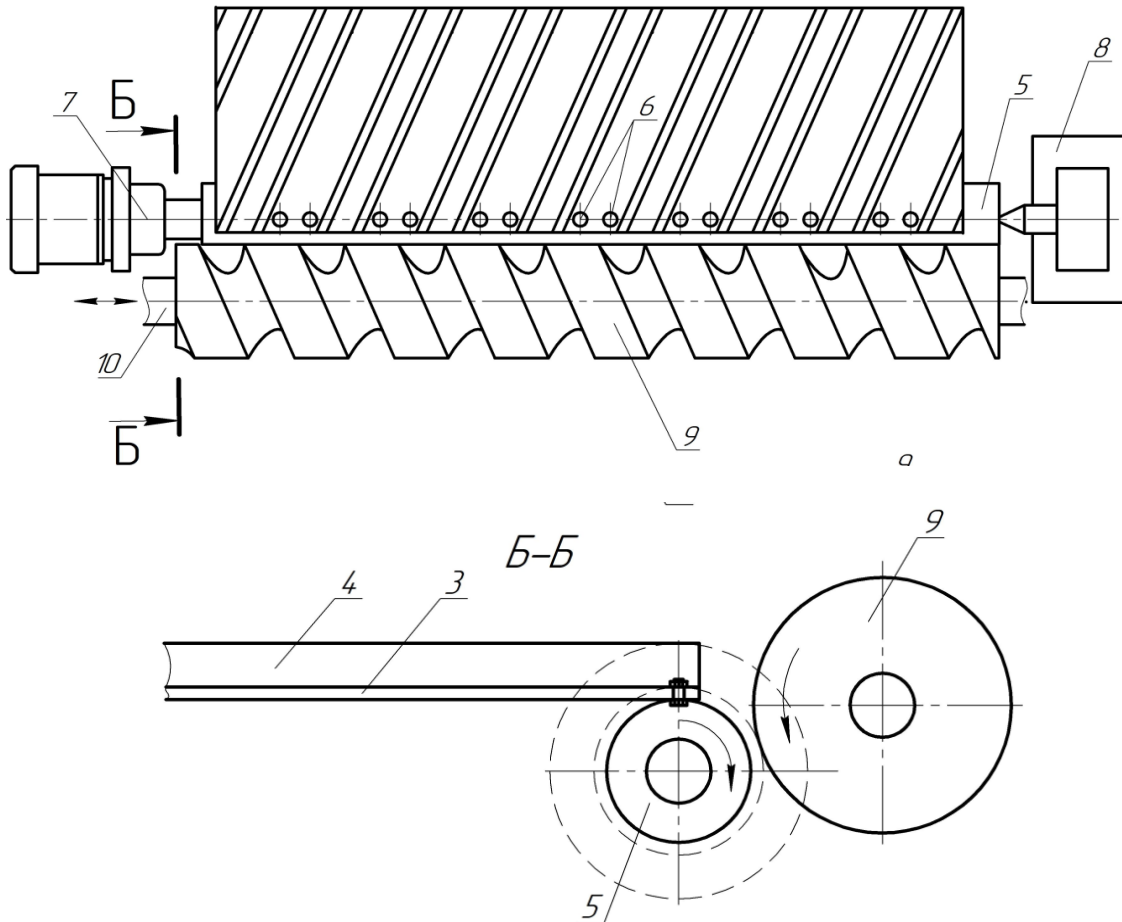


Рис. 2 - Навивання гвинтового елемента

Приклад виконання способу виготовлення шнеків відображено в таблиці 1.

Таблица 1

Приклад виконання способу виготовлення шнеків

№	Ширина листа, мм	Крок гвинтової заготовки, мм	Внутрішній діаметр гвинтової заготовки, мм	Товщина листа заготовки, мм	Висота U-подібних вминань, мм
1	315	70...120	100	0,8...1,5	5...50
2	472	120...180	150	1,0...2,0	5...70
3	630	170...240	200	1,5...2,5	5...90

До переваг запропонованого способу відноситься розширення технологічних можливостей.

### Література

1. Технологічні основи формоутворення спеціальних профільних гвинтових деталей / Гевко Б.М., Ляшук О.Л., Гевко І.Б., Драган А.П., Новосад І.Я. – Тернопіль: ТДТУ імені Івана Пулюя, 2008. – 367 с.
2. Гнучкі гвинтові конвеєри: проектування, технологія виготовлення, експериментальні дослідження / Гевко І. Б., Лещук Р. Я., Гудь В. З., Дмитрів О. Р., Дубиняк Т. С., Навроцька Т. Д., Круглик О. А. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2019. – 207 с.