

УДК 621.81

А. Драган, О. Фльонц, І. Сименів

(Бережанський агротехнічний інститут Національного університету біоресурсів і природокористування України)

НОВІ СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ГВИНТОВИХ ГОФРОВаних ЗАГОТОВОК

Останнім часом набули поширення нові способи обробки гвинтових заготовок, зокрема шляхом пластичного деформування як одного з напродуктивніших способів одержання заготовок в машинобудуванні. Спосіб одержання гвинтових заготовок з формування гофр реалізується наступним чином.

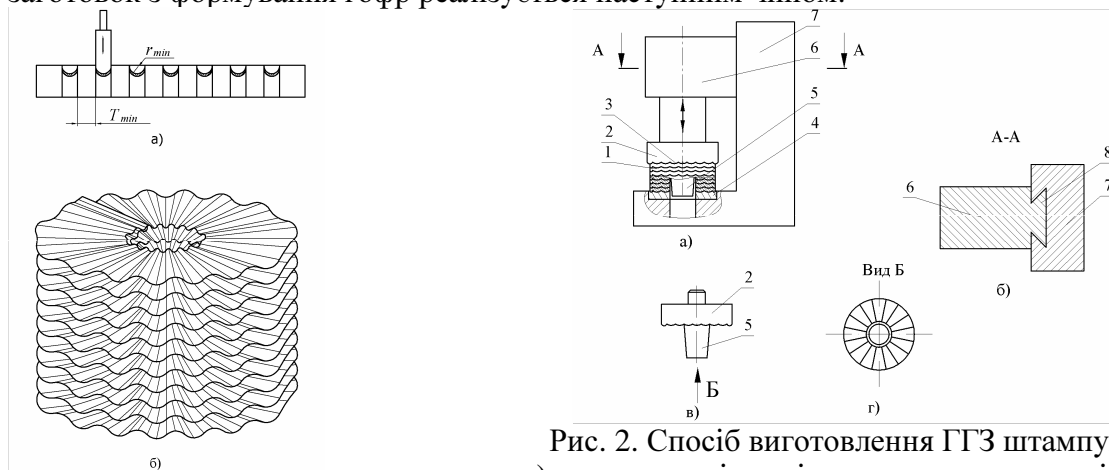


Рис. 1. Спосіб виготовлення ГГЗ

Рис. 2. Спосіб виготовлення ГГЗ штампуванням: а) нанесення рівномірно по колу пакету щільно навитої стрічки вм'ятин; б) переріз по А-А; в) пуансон; Гвид по Б

На першій оправці на стрічці 1 перпендикулярно до її довжини наносять U-подібні вмінання 2 пуансоном 3, з мінімальним радіусом $r_{\min} = (1,5K 2,5)t$, де t - товщина заготовки, і мінімальним кроком між сусідніми вмінаннями $T_{\min} = (2K 3)t$. U-подібні профілі в разі потреби можуть мати трикутну форму чи інший профіль.

На другій операції стрічку 1 з попередньо сформованими U-подібними вмінаннями 2 навивають у гвинтову заготовку 4 на оправку відомими способами з кроком, більшим висоті вмінання. При цьому U-подібні вмінання 2 по внутрішньому діаметру стискаються, а по зовнішньому розтягуються до необхідного значення в залежності від величини внутрішнього діаметра та ширини стрічки. Стрічки шириною 15, 20, 25 мм і товщиною 1,5 мм, матеріал – алюмінієвий сплав. Вмінання U-подібної форми на пресі потужністю 25 т.

Спосіб виготовлення ГГЗ штампуванням (рис. 2) реалізується наступним чином. Стрічка прямокутного січення навивається в щільний гвинтовий пакет 1. На першій операції на пакеті 1 гвинтової заготовки з щільно навитими витками перпендикулярно до торцевої циліндричної площини наносять торцевою гофрованою поверхнею циліндричного пуансона 2 рівномірно по колу гофри 3 необхідних розмірів на круглій матриці 4 з відповідними гофрама. Центрування пакета 1 на пуансоні 2 здійснюється конусним вловлювачем 5 який встановлено знизу в центрі пуансона 2 з можливістю вільного входження у внутрішній отвір гвинтового пакету. Пуансон 2 жорстко кріпиться до повзуна 6, який здійснює зворотні поступальні рухи відносно станини 7 і зв'язаний з нею направляючою 8 типу ластівчиного хвоста. На другій операції пакет повертають на 180° і пуансоном 2 здійснюють калібрування гофр з другого торця гвинтового пакету. Третя операція – калібрування пакету гвинтових гофрованих заготовок на крок відомими способами.