

**О. Б. Дериш, І. В. Головатий, А. Є. Дячун, канд. техн. наук, доц.**  
 (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПАТРОНА ІЗ ГВИНТОВИМ ЗАТИСКНИМ ЕЛЕМЕНТОМ

**O. B. Derysh, I. V. Golovaty, A. Y. Diachun, Ph.D., Assoc. Prof.**  
**THE STUDY OF CLAMPING FIXTURE WITH SPIRAL ELEMENT**

Для затиску заготовок при виконанні операцій шліфування, полірування, фінішної токарної обробки розроблено патрон із гвинтовим затискним елементом, робочі частини якого представлено на рис. 1.

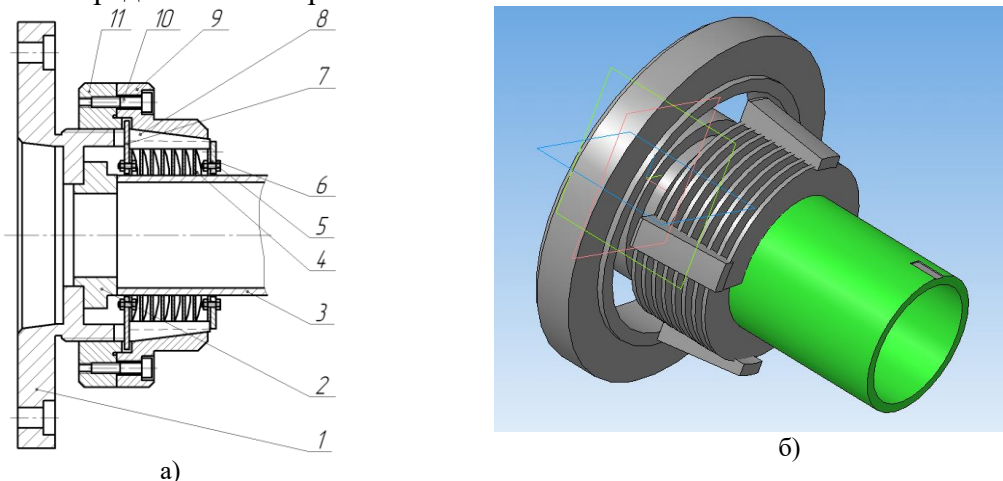


Рисунок 1. Патрон із гвинтовим затискним елементом: а) переріз в радіальному напрямку; б) загальний вигляд робочих елементів

Проведено дослідження деформації гвинтового елемента патрона під час затиску заготовки. Визначено величину зміни кроку  $\Delta T$  витків гвинтового затискного елемента під час затиску заготовки, що залежать від прикладеної осьової сили та крутного моменту на затискному елементі, його геометричних параметрів та матеріалу, з якого виготовлено затискний елемент:

$$\Delta T = \frac{M_k \sin \alpha + F \frac{D}{2} \cos \alpha}{GHB^3 \xi} \left( 4\pi^5 R^4 T^2 - T^6 + \pi^8 D^6 - 8\pi^6 D^4 T^2 + T^4 D^2 \pi^2 \right) + \frac{96 \left( M_k \cos \alpha - F \frac{D}{2} \sin \alpha \right)}{EHB^3} \left( -2\pi^5 T^3 D^3 - \pi^7 T D^5 - \pi^3 T^5 D \right) \dots \quad (1)$$

де  $M_k$  - момент скручування торців затискного елемента;  $\alpha$  – кут підйому гвинтової лінії затискного елемента;  $F$  - сила розтягу торців затискного елемента;  $T$  - крок витків затискного елемента на середній лінії;  $D$  - діаметр гвинтового затискного елемента;  $G$  - модуль пружності другого роду матеріалу затискного елемента;  $H$  – товщина витка затискного елемента в поперечному перерізі;  $B$  – ширина витка затискного елемента в поперечному перерізі;  $\xi$  - коефіцієнт із довідників, що визначається співвідношенням  $H$  до  $B$ ;  $E$  - модуль Юнга матеріалу затискного елемента.