



УДК 62-229.32

Новік М.А. к.т.н., доц., Музиченко В.В. асп.

НТУУ «КПІ», м.Київ, Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТОНКОСТІННОЇ ЗАТИСКНОЇ ВТУЛКИ ГІДРОМЕХАНІЧНОГО ЗАТИСКНОГО ПАТРОНУ

В процесі затиску-розтиску гідромеханічних затискних патронів і в процесі роботи, основне навантаження діє на тонкостінну затискну нерозрізну втулку. При затиску-розтиску на затискну втулку діють як зусилля стиснення так і розтягу, а при виконанні, наприклад, фрезерувальних робіт – крутні, згинальні моменти та відцентрові сили. Таке різноманітне навантаження затискної втулки з циліндричним осьовим отвором під інструмент або заготовку, обумовлює необхідність визначення небезпечних перерізів і концентраторів напружень, де діють як зусилля розтягу та стиснення, так і крутні та згинальні моменти. Визначення небезпечних перерізів затискної втулки в процесі її проектування дозволяє оптимізувати її основні параметри: кут конусності, довжину твірної конуса і площ живих перерізів в небезпечних поперечних перетинах.

В роботі проведені дослідження різноманітних гідромеханічних затискних патронів з регульованим зусиллям затиску-розтиску. При цьому розглянуті конструктивні схеми з гідравлічними або пневматичними пристроями затиску-розтиску, які входять в структуру патрона [1], так і пристрої, що не входять в неї, тобто розташовані зовні (автономно) [2]. Крім того розглянуті різноманітні варіанти приєднання затискних тонкостінних втулок до хвостовиків патронів і варіанти розміщення плаваючих затискних втулок в розточках хвостовиків патронів [3].

Отримані аналітичні залежності, які на стадії проектування гідромеханічних затискних патронів для високошвидкісної обробки матеріалів



різанням дозволяють розрахувати оптимальні параметри тонкостінної затискної втулки.

Список літератури:

1. Патент України №48105. МПК В23В 31/10, В23В 31/10, Гідромеханічний затискний патрон / Новік М.А., Музиченко В.В.: заявник і патентовласник НТУУ «КПІ», опубл. 10.03.2010р., Бюл.№5.
2. Патент України №93291. МПК В23В 31/10, В23В 31/10, Затискний патрон / Новік М.А., Музиченко В.В.: заявник і патентовласник НТУУ «КПІ», опубл. 25.09.2014р., Бюл.№18.
3. Патент України №93292. МПК В23В 31/10, В23В 31/10, Механічний затискний патрон / Новік М.А., Музиченко В.В.: заявник і патентовласник НТУУ «КПІ», опубл. 25.09.2014р., Бюл.№18.