

## СЕКЦІЯ: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ, МАШИНО- ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УДК 621.914

Д. М. Мороз, І. Г. Ткаченко, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

### СПЕЦІАЛЬНА ТОРЦЕВА ФРЕЗА

D. M. Moroz, I. G. Tkachenko, Ph.D

### SPECIAL END MILL

Фрезерування широко застосовується в сучасному машинобудуванні для механічного оброблення плоских поверхонь деталей. Необхідна якість механічного оброблення поверхонь деталей досягається в результаті розроблення нових та удосконалення існуючих технологічних процесів, а також застосування прогресивного різального інструменту.

Застосування інструментів із твердих сплавів та надтвердих матеріалів є одним з можливих напрямків підвищення продуктивності оброблення та визначає економічну ефективність технологічних процесів [1]. Торцеве фрезерування широко застосовується при обробленні плоских поверхонь. Це обумовлено високою продуктивністю процесу, в тому числі, при обробленні матеріалів, що володіють високою механічною міцністю [2].

Стандартні торцеві фрези, які в даний час широко використовуються для оброблення плоских поверхонь мають певні недоліки, усунути які можна шляхом проєктування конструкцій, що мають комбіновані схеми різання за рахунок поєднання методів різання і поверхневого пластичного деформування [3].

Комбіновані способи оброблення різанням бувають двох основних видів, що відрізняються послідовністю операцій. Перший – попереднє чистове оброблення різанням і фінішне оброблення поверхневим пластичним деформуванням, другий – попереднє пластичне деформування поверхневого шару з подальшим його частковим видаленням різальними елементами. Для реалізації другого способу пропонується конструкція спеціальної торцевої фрези конструкція якої зображена на рис. 1.

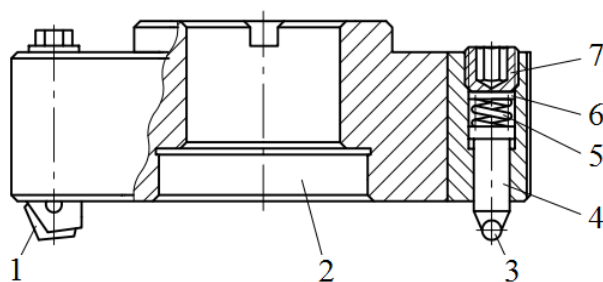


Рисунок 1. Конструкція спеціальної торцевої фрези

Основою для її створення є фреза торцева кінцева з механічним кріпленням п'ятигранних пластин ДСТУ ГОСТ 22087:2008. В корпусі 2 якої по чергово розміщені різці 1 та деформуючі елементи, кожен з яких складається з кульки 3, штока 4, пружини 5, шайби 6 і регулювального гвинта 7. При цьому, деформуючі елементи розташовані на більшій відстані від осі обертання фрези ніж різці.

### Література

1. Паливода Ю. Є., Дячун А.Є., Лещук Р.Я. Інструментальні матеріали, режими різання, технічне нормування механічної обробки : навч.-метод. посіб. Тернопіль : ТНТУ, 2019. 240 с.
2. Паливода Ю. Є., Ткаченко І. Г., Капаціла Ю. Б., Гевко Ів. Б. Технологія оброблення корпусних деталей : навч. посіб. Тернопіль : ТНТУ, 2016. 156 с.
3. Громовий О.А. Виговський Г.М., Балицька Н.О. Шляхи удосконалення процесу обробки плоских поверхонь деталей фрезеруванням. // Технічна інженерія. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. № 2 (86). С. 48–53