

ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ФРЕЗИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗМІННОГО КРОКУ ЗУБА НА ПРИГНІЧЕННЯ АВТОКОЛИВАНЬ

Автоколивання, що виникають при фрезеруванні тонкостінних деталей, здійснюють негативний вплив на якість обробленої поверхні, стійкість інструмента та продуктивність обробки. Для пригнічення рівня автоколивань використовують різноманітні демпфуючі заходи. Серед них і використання інструменту зі змінним окружним кроком.

Для дослідження впливу змінного кроку зуба фрези на пригнічення рівня автоколивань дуже важливу роль відіграє конструкція інструменту. Існуючі конструкції, на які отримані патенти [1], [2], мають ряд недоліків, що обмежують можливості досліджень. Серед них і використання всього двох різальних зубів.

Для усунення цього обмеження розроблено 3D модель фрези з чотирма різальними зубами. Серед них один нерухомий, що закріплюється у корпусі. Відносно його налагоджуються три рухомих зуба. В конструкції фрези передбачено спеціальні пази для регулювання положення зубів з окружним кроком між ними $90^\circ \pm 10^\circ$.

Найбільшою проблемою при роботі багатозубим інструментом є радіальне биття. Для його усунення використовується метод регулювання. Для цього рухомі різальні зуби у тримачах впираються в спеціальні гвинти з конічною частиною, що дозволяє регулювати їх радіальне положення відносно нерухомого зуба.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пат. UA 104373 Україна, МПК(2016.01) B23C 5/00. Фреза з регульованим окружним кроком різальний зубів / Дядя С.І., Козлова О.Б., Опанасенко Н.М., заявник і патентовласник ЗНТУ. – №u201507173; заявл. 17.07.2015; опубл. 25.01.2016, Бюл. № 2.
2. Пат. UA 122231 Україна, МПК(2016.01) B23C 5/00. Фреза з регульованими параметрами / Дядя С.І., Козлова О.Б., Штанкевич В.С., Комочкін М.С., заявник і патентовласник ЗНТУ. – №u201707599; заявл. 18.07.2017; опубл. 26.12.2017, Бюл. № 24.