

## 28. ПАРАМЕТРИЧНА НЕСТІЙКІСТЬ ОБРОБНО-РОЗТОЧУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА ПРИ ПЕРЕРИВАННЯХ ПРОЦЕСУ РІЗАННЯ

Оргіян А.О. Науковий керівник – проф. каф. “Металорізальні верстати, метрологія та сертифікація”, д.т.н. Оборський Г.О.

Уривчастість оброблюваної поверхні приводить до періодичного повторення процесів урізування і виходу інструменту, порушуючи стаціонарність замкнутої динамічної системи верстата. Період цих дій задається частотою входу і виходу ріжучих лез. При переривчастому різанні збуджуються коливання, рівень яких значно вище, ніж при обробці суцільних поверхонь в аналогічних умовах.

Метою роботи є вивчення закономірностей розвитку коливань при переривчастому різанні і визначення параметрів замкнутої динамічної системи верстата, що забезпечують параметричну стійкість. По осцилограмах, одержаних при розточуванні, встановлений характер коливань: періодичні зміни станів рівноваги і високочастотні коливання, які збуджуються в моменти урізування і виходу різця в паз. Декремент коливань  $\delta$  під час різання відрізняється від змряного при проходженні паза і може бути виражений через параметри замкнутої динамічної системи. Експериментальні дані зіставлені з результатами дослідження рішень системи рівнянь руху, в які входить шматково-постійне параметричне збудження, що виражається функцією  $\Phi(t)$ . Рішення системи рівнянь приводить до результатів, що цілком задовільно узгоджуються з експериментальними даними. При введенні статичної характеристики процесу різання в системі рівнянь руху одержано умову стійкості:  $|N| < ch(\delta f_1/f_2)$ , де  $f_1/f_2$ -отношение власної частоти системи до частоти збудження.

За наслідками роботи можна відзначити, що із зростанням номера  $n$  області параметричної нестійкості шматково-постійне параметричне збудження приводить до немонотонної зміни критичного коефіцієнта збудження  $\xi^*$ .