

УДК 621.91

Терещук В.А. – ст. гр. МТМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ НАРІЗАННЯ РІЗЬБИ В ГАЙКАХ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Дячун А. Є.

Tereshchuk V.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

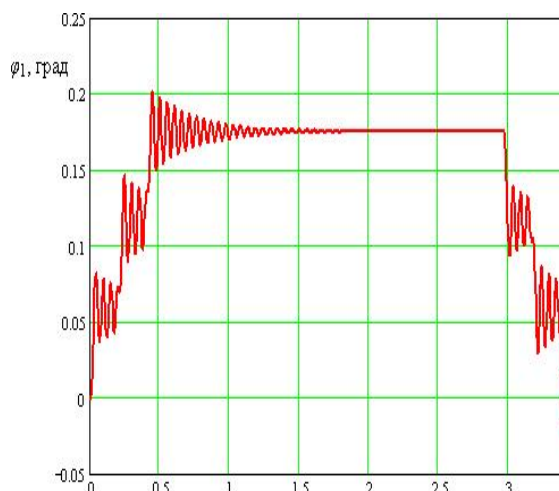
## RESEARCH OF DEVICE DYNAMICS FOR CUTTING OF THREAD IN THE NUTS

Supervisor: Cand. Sci. (Tech.), Assoc. Prof. Diachun A. Ye.

Ключові слова: динаміка, різьба, гайка

Keywords: dynamics, thread, nut

Процес нарізання різьби в гайках характеризується сукупністю досить складних процесів, пластичними, пружними, температурними деформаціями та власне різання матеріалу гайки. В процесі автоматичного нарізання різьби в гайках одним із важливих параметрів, який впливає на точність середнього діаметру, кроку та шорсткості поверхні утвореної різьби є кут деформації мітчика в наслідок динамічних навантажень. Чим більший кут деформації, тим більша похибка обробки. Особливо це важливо при нарізанні різьби малого діаметра з великим кроком, коли жорсткість мітчика є порівняно низькою. В процесі роботи пристрою для нарізання різьби виникають навантаження, що спричиняють вихід із ладу його робочих частин, коли кут відносного повертання між мітчиком і хвостовиком перевищує допустимий, що визначається із умови міцності складових частин пристрою. При цьому встановлено, що величина кута відносного повертання при динамічних навантаженнях перевищує величину при статичних навантаженнях. Виникає необхідність у дослідженні динамічних навантажень на



елементи пристрою для нарізання різьби та характер переміщення його складових. Ці переміщення знайдено за допомогою вирішення диференціальних рівнянь руху. Для спрощення розрахунків здійснено деяку ідеалізацію системи, не враховуючи другорядні фактори. Ця модель представлена у вигляді зосереджених мас, що з'єднані пружними зв'язками. За результатами досліджень представлено графічні залежності зміни кута деформації мітчика в часі (рис. 1).