

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

М А Т Е Р І А Л И

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
20 17

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ МЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ «ВЕРСТАТНИЙ ПРИСТРІЙ – ЗАГОТОВКА»

*Курилов Б. М., студент; Павленко І. В., доцент;
Іванов В. О., доцент*

Верстатні пристрої (ВП) призначені для точного базування та надійного закріплення заготовок при механічній обробці на металорізальних верстатах та є невід'ємною частиною замкненої технологічної системи «верстат – ВП – різальний інструмент – заготовка». При цьому більшість існуючих методик розрахунку не враховують динамічний характер процесу різання і взаємодії заготовки з елементами ВП. Таким чином, проблема динамічного розрахунку ВП є актуальною та пов'язаною з важливими міждисциплінарним науково-практичним завданням забезпечення стійкого положення заготовки у процесі виготовлення деталей.

Метою роботи є підвищення ефективності застосування ВП з урахуванням динамічних складових сил різання. У процесі досягнення поставленої мети були вирішені такі задачі: встановлені умови забезпечення стійкого рівноважного положення заготовки у ВП під дією просторової системи сил різання та закріплення; створена математична модель динаміки механічної системи «ВП – заготовка»; досліджені власні і вимушені коливання та перевірена динамічна стійкість системи «ВП – заготовка»; розроблені рекомендації щодо урахування жорсткостей різального інструменту та затискного пристрою.

У результаті виконання роботи розроблено методику стапичного та динамічного розрахунку для дослідження механічної системи «ВП – заготовка» із застосуванням системи розрахункової алгебри MathCAD.

Список літератури

1. Ivanov V. Numerical simulation of the system “fixture – workpiece” for lever machining / V. Ivanov, D. Mital et al. / The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2016. – DOI: 10.1007/s00170-016-9701-2.
2. Павленко І. В. Забезпечення умов стійкості заготовки у верстатному пристрої зі схемою базування за трьома площинами / І. В. Павленко, В. О. Іванов // Вісник СНАУ : науковий журнал. – Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». – 2015. – № 11 (27). – С. 23–26.
3. Павленко И. В. Математическая модель динамики системы «станочное приспособление – заготовка» на примере схемы базирования по трём плоскостям / И. В. Павленко, В. А. Иванов, Б. Н. Курилов, С. О. Чигрин // Безопасность и проектирование конструкций в машиностроении. – Курск : ЮЗГУ, 2015. – С. 119–122.