

**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

КЛАСИФІКАЦІЯ ОПОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕРСТАТНИХ ПРИСТРОЇВ

*Кравченко Е. Ю., студент; Чигрин С. О., студент;
Іванов В. О., доцент; Павленко І. В., доцент*

Для підвищення конкурентоспроможності машинобудівної продукції України ринок вимагає від виробників забезпечення високої ефективності технологічних процесів. Існуючі конструкції опорних елементів верстатних пристроїв (ВП) не здатні у повному обсязі забезпечити ефективне використання верстатів у багатомоноклатурному виробництві, що пов'язано з великими фінансовими затратами та значними витратами матеріалів. Різноманітність компоновок ВП, які використовуються для обробки однотипних деталей, з одного боку, забезпечує багатоваріантність, а з іншого – суттєво ускладнює задачу визначення оптимального конструювання ВП для певних виробничих умов [1].

У дослідженні проаналізовано опорні елементи типу колон, плит, кутників і кубів, які виготовляються провідними компаніями США, Японії, Німеччини, Таїланду та інші. Дані елементи є основою при складанні ВП для свердлильно-фрезерно-розточувальних верстатів вертикального та горизонтального конструювань [2]. Розроблено класифікації за конструкторсько-технологічними ознаками, що дозволило систематизувати конструктивне виконання, технологічні можливості, типорозміри та інші основні показники. Особливу увагу приділено матеріалам, з яких виготовляються опорні елементи, та аналізу виробничих умов обробки. Розроблені конструкторсько-технологічні класифікації можуть бути використані у системах автоматизованого проектування ВП та системах автоматизованого проектування технологічних процесів.

Подальша робота спрямована на дослідження напружено-деформованого стану опорних елементів, проведення модального і гармонічного аналізу. Враховуючи надмірну металомісткість опорних елементів, доцільним є проведення їх топологічної оптимізації і розроблення нових конструктивних форм без зниження жорсткості та міцності.

Список літератури

1. Карпуть В. Е. Современные требования к технологической оснастке станков с ЧПУ / В. Е. Карпуть, В. А. Иванов // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – 2008. – № 22. – С. 23–35
2. Иванов В. О., Карпуть В. Е., Дегтярьов І. М. Конструкторсько-технологічний аналіз сучасних свердлильно-фрезерно-розточувальних верстатів // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Технології в машинобудуванні». – 2016. – №. 33. – С. 95–105.