

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

СТЕНД ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ВУЗЛІВ ВЕРСТАТА

Коротун М. М., доцент, Шапошніков Д. А., студент, СумДУ, м. Суми

Існує багато важких верстатів, наприклад токарно – карусельних, поздовжньо – стругальних, поздовжньо – фрезерних, які вже використали свій експлуатаційний ресурс, і тому з'явилася проблема їх ремонту та модернізації. Крім того, для підвищення якості ремонту потрібні випробування після ремонту або модернізації. На сьогоднішній день цього, наприклад, траверса для ремонту знімається з верстата, окремо ремонтується, а якість ремонту можна перевірити тільки при встановленні траверси знову на верстат. Далі після встановлення траверси на верстат перевіряється точність роботи верстата, і якщо точність не відповідає вимогам геометричної або динамічної точності, траверса знову знімається з верстата і ремонтується. Тому і при ремонті важких верстатів потрібен спеціальний стенд, за допомогою якого можна виконувати перевірку ремонту або модернізації, без встановлення траверси на верстат. Запропонований нами стенд відноситься до галузі машинобудування, зокрема до верстатобудування і може бути використаний для перевірки вузлів, зокрема супортів та траверси токарно - карусельних верстатів. Випробувальний стенд можна використовувати як при виготовленні нових верстатів, так і при ремонтних роботах, особливо при капітальних ремонтах верстатів поздовжньо – стругальних, поздовжньо – фрезерних. При конструюванні стенда вирішувалась задача удосконалення стенда для випробувань вузлів верстата шляхом зміни конструкції основи та стоек стенда, траверси, вузла навантаження та їх взаємного розміщення, що дозволяє забезпечити можливість випробування вузлів верстата навантаженням у вертикальній та горизонтальній площині водночас із різним напрямком діючої сили та різними точками її прикладання, що підвищує точність та продуктивність випробування, а також якість як нового, так і модернізованого або відремонтованого верстата. Конструкція стенда для випробування вузлів верстата дозволяє завдяки виконанню основи у вигляді двох паралелепіпедних елементів з бетону розміщувати між ними великогабаритні вузли верстатів. Оснащення бетонних основ рейками збільшує жорсткість основ та дає можливість закріплювати на зовнішніх рейках стояки стенда, а на внутрішніх базувати та закріплювати вузли верстата. Розміщення попарно чотирьох стоек розширює технічні можливості стенда. Стойки попарно розміщені на зовнішніх рейках, одна пара з яких розміщена нерухомо, а інша – з можливістю переміщення за допомогою елементів кочення. Стенд має дві траверси, причому траверса стенда з одним вузлом навантаження розміщена на нерухомих стойках у горизонтальній площині, а на рухомих – з другим вузлом навантаження у вертикальній площині. Траверси виконані із двох паралельних елементів, між якими і розміщені вузли навантаження.