

**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

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ СВЕРДЛИЛЬНО-ФРЕЗЕРНО-РОЗТОЧУВАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ

*Криводуд І. О., студент, Дегтярьов І. М., аспірант,
Іванов В. О., доцент, СумДУ, м. Суми*

У даний час, в умовах швидкого впровадження інноваційних технологій у машинобудуванні, використання металорізального обладнання, яке відповідає сучасним стандартам, є невід'ємною частиною кожного машинобудівного підприємства. Раціональний вибір верстатів та їх ефективне використання дозволяє випускати конкурентоспроможну продукцію. Метою даної наукової роботи є проведення статистичного аналізу верстатів свердлильно-фрезерно-розточувальної групи з подальшим формуванням бази даних і розробленням рекомендацій щодо їх ефективного використання у промисловості.

Для отримання достовірної оцінки проаналізовано металорізальне обладнання всесвітньо відомих верстатобудівних компаній з Японії, Німеччини, Китаю, США, Індії, Кореї, Франції, Італії, Тайваню. Об'єктом дослідження стали обробні центри, багатоцільові верстати з ЧПК, верстати з ЧПК, а також універсальні верстати, що належать до свердлильної, фрезерної та розточувальної груп як вертикального (817 моделей), так і горизонтального компонування (258 моделей).

Виконавши аналіз отриманих даних за основними показниками, виявили, що: близько 50% верстатів вертикального компонування мають робочий стіл шириною 250–630 мм, довжиною до 1200 мм, а максимально допустиме навантаження на робочий стіл верстата не перевищує 1000 кг. Близько 50% верстатів горизонтального компонування мають робочі столи шириною до 800 мм та довжиною 800–2000 мм. 42% верстатів горизонтального компонування забезпечують максимально допустиме навантаження на робочий стіл до 2000 кг. Близько 50% верстатів мають частоту обертання шпинделя від 5000 до 10000 об./хв. 82% верстатів горизонтального компонування забезпечують частоту обертання шпинделя до 8000 об./хв. Майже у 66% проаналізованих верстатів вертикального компонування та 44% верстатів горизонтального компонування потужність головного приводу не перевищує 20 кВт. Аналіз верстатів за місткістю інструментальних магазинів показав, що 93% верстатів вертикального компонування та 75% верстатів горизонтального компонування здатні розмістити до 40 різальних інструментів.

Крім наведених показників виконано аналіз обладнання за робочим простором верстата, точністю позиціонування, типом інструментального магазину, часом зміни інструменту, кількістю керованих осей та типом системи ЧПК. Отримані узагальнюючі дані дозволили визначити основні тенденції розвитку у верстатобудуванні на найближчі роки.