

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНОГО ПРЕСОВОГО ОБЛАДНАННЯ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Аспірант Якимчук Д. М.
Наук. Керівник к.т.н., доцент Кармаліта А. К.
Хмельницький національний університет, м. Хмельницький

Енергетичний фактор займає сьогодні одне з найважливіших місць в розвитку не тільки легкої промисловості, але й усієї держави в цілому. Виробники обладнання йдуть шляхом ефективного вдосконалення вже існуючих зразків та розробки нових, більш економічних та технологічних. Це в свою чергу призводить до нового витка якісного розвитку усіх галузей промисловості.

На сьогодні, підприємства легкої промисловості України використовують велику кількість вирубувальних пресів радянського виробництва, а кількість нових сучасних пресів є недостатньою для задоволення потреб промисловості. Особливо дана ситуація загострилась з виникненням кризи у світовій економіці, коли не має можливості здійснювати закупівлю сучасного обладнання. Тому, вдосконалення вже існуючого обладнання та покращення його техніко-економічних показників є актуальним завданням.

Питанню дослідження пресів радянського виробництва типу ПВГ-8-2-0 (ПКП-10) фактично ніхто не приділяє значної уваги через застарілість конструкції такого обладнання, проте його вдосконалення та доведення до сучасного рівня дасть змогу наблизитись до сучасних вирубувальних пресів.

Для дослідження енергетичних параметрів електрогидравлічного пресового обладнання було розроблено експериментальний стенд. В основу вимірювальної апаратури покладено завдання дослідження перехідних процесів в електрообладнанні з урахуванням енергетичних параметрів. Найважливішим показником, який впливає на такі процеси є потужність, що споживається P . Оптимізація цього параметру є першочерговою.

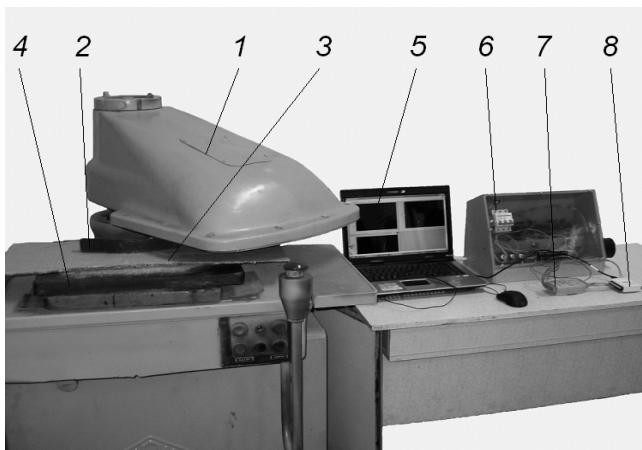


Рис.1. Загальний вигляд вимірювального обладнання: 1-ударник; 2-різак; 3-матеріал (картон); 4-вирубувальна плита; 5-персональний комп'ютер; 6-вимірювальний блок; 7-блок гальванічної розв'язки; 8-аналогово-цифровий перетворювач

За результатами проведених досліджень отримано якісні характеристики значень напруги U , струму I , а також потужності, що споживається P . Встановлено, що найбільші піки споживаної потужності спостерігаються при пуску преса і при завершенні технологічної операції вирубання, тобто при повному вирубванні матеріалу. Встановлено причини цих піків та можливості їх зменшення.

Розроблене експериментальне обладнання дасть можливість провести відповідні дослідження, зробити аналіз отриманих даних та впровадити на його основі нові конструктивні чи технологічні рішення.

За допомогою розробленого експериментального обладнання можна підвищити ефективність вирубувальних пресів шляхом проведення відповідних досліджень, аналізу отриманих даних та впровадження на його основі нових конструктивних чи технологічних рішень.