

УДК 621.73.043

Обдул В.Д.¹, Єпішкін О.В.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² асп. НУ «Запорізька політехніка»

ГВИНТОВИЙ ПРЕС З МУФТОВОЮ ВКЛЮЧЕННЯ: ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ ПІДХІД ДО ШТАМПУВАННЯ СКЛАДНИХ ВИРОБІВ

У роботі розглянуто удосконалення конструкції гвинтового преса шляхом впровадження приводу з муфтою включення, що дозволяє накопичувати кінетичну енергію у ведучій маховій масі. Такий підхід забезпечує зменшення пікових навантажень на електромережу, підвищення коефіцієнта корисної дії у перехідних режимах та зниження теплових перевантажень, характерних для традиційних конструкцій пресів, зокрема типу RZS.

Основні положення та інженерні рішення:

Розділення ведучої махової маси на декілька частин дозволяє зменшити момент інерції та зменшити масу конструкції при збереженні енергетичних характеристик;

Кінематичне з'єднання маховиків через муфту включення дозволяє реалізувати поступовий розгін робочого маховика та знизити навантаження на електродвигуни;

Автономний привід зворотного ходу повзуна (гідро- або пневмопривод) забезпечує стабільну роботу преса без додаткових втрат енергії;

Інженерна схема дозволяє знизити вагу верхньої частини преса, що покращує його стійкість та зменшує навантаження на опорну структуру.

Запропоновані рішення спрямовані на підвищення енергоефективності, надійності та прецизійності роботи гвинтових пресів, що є актуальним для

обробки тугоплавких і важко деформованих матеріалів у сучасному машинобудуванні.