

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПАРОРозПОДІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ ПАРОПОВІТРЯНОГО ШТАМПУВАЛЬНОГО МОЛОТА

Денисенко Є. П.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Даниленко В.Я.

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Інститут механічної інженерії і транспорту, 2, вул. Кирпичова, Харків, 61002,
кафедра обробки металів тиском, тел. (057) 707-60-40, E-mail
omd.kharkov@ukr.net

Пароповітряні молоти мають широке застосування в ковальських цехах. У сучасному заготівельному виробництві одним з основних способів виготовлення деталей різних форм і розмірів є штампування на молотах, застосування якого забезпечує отримання стабільної якості поковок, що мають необхідні механічні властивості.

У роботі виконаний аналіз різних варіантів розрахунку пароповітряних молотів, складена програма розрахунку зміни тиску енергоносія в порожнинах циліндра з обліком, як процесу наповнення, так і звільнення з урахуванням процесу дроселювання пара у отворах золотникової втулки. Отримані результати були зіставлені з натуральними випробуваннями, раніше виконаними та теоретичними розрахунками, які показали відмінність теоретичних розрахунків від дійсних значень. Виявлені чинники, що впливають на процеси роботи енергоносія в приводі (циліндрі) молота і вибрані їх пріоритети.

Запропонована методика розрахунку молота з урахуванням процесу наповнення і розширення енергоносія в період впускання свіжої пари, розширення і упередження випуску, а також звільнення при випуску пари, що відпрацювала, і подальшого стискування.

Отримані залежності дозволяють визначити шлях, час, швидкість і тиск на відповідних ділянках руху частин, що падають. Визначено закон зміни площі прохідних перетинів вікон золотникової втулки; а також обчислений об'єм енергоносія, що входить і виходить у верхню і нижню порожнині циліндра для різних циклів роботи молота.