

## ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ ПНЕВМАТИЧНОГО МОЛОТА

Губський С.О., Стрельцов Р.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Пневматичний молот можна віднести до ковальсько-штампувального обладнання, що широко використовується та працює на основі розрядження і стиснення повітря, що знаходиться між компресорним і робочим поршнями.

Пневматичні молоти призначені для операцій вільного кування або кування з підкладним штампами. Вони бувають простого і подвійного дії.

Модернізуючи конструкцію молота, небажано порушувати його систему управління.

До основних напрямів модернізації молота можна віднести:

- установка в якості електродвигуна приводу молота частотно-регульованого асинхронного двигуна, що дозволить змінювати частоту ударів молота і його керованість. Це дозволить збільшити його керованість та підвищити довговічність ударних частин молота;

- приведення молота в режим бесшаботного молота із зустрічним ударом баб, що рухаються назустріч один одному і співударяються на заготівлі, яка розміщується на пружно-податливому майданчику, встановленому на станині молота.

Основним недоліком існуючої конструкції приводного пневматичного молота є схема одностороннього удару, при якій баба б'є по заготівлі, розташованій на шаботі молота, маса якого в десятки разів більша за масу рухомих частин молота. Вібрації досить сильно впливають на людину і на навколишнє середовище.

Цей недолік запропоновано вирішити вдосконаленням приводного пневматичного молота за допомогою виконання колінчастого вала з двома колінами, розгорнутими на 180 градусів. Друге коліно валу пов'язане з додатковим циліндром компресора, пов'язаних з додатковим робочим циліндром, причому деталі зв'язку, додаткові деталі циліндра компресора і робочого циліндра виконані однаково з такими ж деталями базового молота, які не змінюються.

Також вібраційний вплив можливо зменшити використовуючи пружинно-ресорні системи підшаботної віброізоляції розроблені для пароповітряних штампувальних молотів, в яких використовуються ресори вагонного типу.

Отже, запропонована конструкція приводного пневматичного молота із зустрічним ударом баб забезпечує підвищення енергії удару, зменшення маси молота, зменшення вібраційного впливу на навколишнє середовище.

### **Література:**

1. Зелееский В.И. Оборудование кузнечно – прессовых цехов. – М.: Высшая школа, 1964. – 596 с.

2. Роганов Л.Л., Абрамова Л.Н., Абрамова Е.Н. Применение регулируемых направляющих в металлорежущих станках // Надежность инструмента и оптимизации технологических систем: сб. науч. тр. – Краматорск, 2007. – Вып. 21.