

УДК 621.771

Широкобоков В.В.¹, Чиженков Є.Д.²

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

² студ. гр. М-819м НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ МЕТОДАМИ ХОЛОДНОГО ВИДАВЛЮВАННЯ

Холодне штампування порожнистих виробів об'єднує велику кількість різноманітних деталей, які можуть бути класифіковані:

- а) за складністю форми;
- б) за габаритними розмірами;
- в) за способами виготовлення.

За складністю форми порожнисті вироби можна поділити на чотири основні групи:

- а) циліндричні порожнисті вироби;
- б) призматичні порожнисті вироби;
- в) призматичні порожнисті вироби з внутрішніми ребрами і перегородками;
- г) вироби складної форми з довільним перетином в площині і в плані.

Найбільш широке застосування в різних галузях економіки знаходять порожнисті вироби першої групи.

Сучасний стан розвитку економіки вимагає збільшення продуктивності виробництва, зниження собівартості, застосування нових матеріалів і технологій. Все це пов'язано з впровадженням нових економічних способів виготовлення порожнистих виробів. Таким прогресивним способом, що дозволяє отримувати порожнисті вироби, різні за складністю форми та габаритними розмірами, є холодне зворотне видавлювання.

Вивчення літератури, присвяченої теоретичному і експериментальному дослідженню енергоємності холодного штампування порожнистих виробів на кривошипних пресах дозволяє зробити наступні висновки:

1. Відсутні порівняльні дані з енергомеханічного режиму роботи кривошипних пресів при витяжці і видавлюванні аналогічних виробів, а також методика вибору кривошипних пресів для холодного видавлювання.

2. Теоретичні дослідження зворотного видавлювання виконані тільки стосовно штампування першої підгрупи порожнистих виробів. Рішення, отримані в згаданих роботах, потребують уточнення і не можуть бути використані для практичних розрахунків зусилля зворотного видавлювання великогабаритних порожнистих виробів другої підгрупи, так як вони не врахову-

ють особливості термомеханічного режиму, відповідно і визначення роботи для цих деталей ускладнено.

3. Відпрацьованої методики по експериментальному вимірюванню температури металу стосовно зворотного видавлювання порожнистих виробів на кривошипних пресах немає.

4. Відсутня порівняльна техніко-економічна оцінка процесу витяжки і зворотного видавлювання для аналогічних деталей з урахуванням всіх факторів, що впливають на собівартість продукції.

5. Аналіз процесу зворотного видавлювання великогабаритних виробів з великими ступенями деформації представляє безперечний інтерес з точки зору теорії і з точки зору його практичного застосування для вирішення виробничих питань.