УДК 621.7

О.В. НАЙМУШИНА, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
В.О. ЄВСТРАТОВ, д-р техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Особливості штампування в відкритому штампі вісесімметричних деталей типу «фланець»

Деталі типу фланця широко використовуються у промисловості. Частіше штампування цих деталей відбувається у відкритих штампах, але є недолік: витрата металу на ґрат, великі габарити штампу [1]. Мета роботи полягає в оцінці силового режиму штампування деталі типу фланець. Використовувався енергетичний метод для аналізу силового режиму.

Процес деформації у відкритому штампі включає три стадії, ми розглядаємо останні дві: другу стадію – коли бічні стінки штампу обмежують довільну течію метала і спрямовують її у необхідних напрямках, заготованка повністю заповнює штамп, та третю – доштамповування, витискання надлишкового металу у ґратову канавку. При розробці технологічного процесу штампування та конструювання штампів необхідно передбачити повне заповнення його порожнин при найменших витратах металу та трудовитратах. При цьому велике значення має правильній вибір розмірів мостика ґратової канавки [2]. Найбільш розповсюджена форма ґратової канавки складається із містка та магазину. При зменшенні ширини містка та збільшенні його довжини підвищується опір витіканню металу в ґрат та утворюється підпір для заповнення порожнини штампу металом. Задачі які постають перед нами це: як мінімізувати ґрат та забезпечити повне штампування деталі, аналіз формозміни заготовки у верхній порожнині штампа за допомогою енергетичного методу, встановити залежність та вплив параметрів $D_ф/D, h/D, \sim$.

Комп’ютерне моделювання дозволяє досить точно визначити силу штампування, а отже й правильно обрати обладнання [3]. З його допомогою з’ясовано, що розташування лінії з’єднання дзеркал штампу впливає на силу штампування, на тиск у штампі, тому завдяки правильному виборі її розташування можна підвищити стійкість штампу.

Список літератури:

1. *Євстратов В. О., Левченко В. М.,* Оцінка силового режиму штампування у закритому штампі деталей типу фланців. – Вісник НТУ «ХПІ», 2013. – №43. – С.94 – 99.

2. *Тетерин Г. П., Полухин П. И.* Основы оптимизации и автоматизации проектирования технологических процессов горячей объемной штамповки. — М.: Машиностроение. 1979. — 284 с., ил.

3. *Фомичев А. Ф., Панин С. Ю., Юргенсон Є. Е*. Оптимизация силы объемной штамповки // КШП. ОМД. 2012.-№11.- С.41-43.