

УДК 621.793.092

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УРАВНЕНИЙ
ДЛЯ РАСЧЕТА ДАВЛЕНИЯ ПРЕССОВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ
ПОКРЫТИЯ, ПОЛУЧАЕМОГО СОВМЕСТНОЙ ВЫТЯЖКОЙ****М. И. Лискович, Н. В. Иноземцева***Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет им. П. О. Сухого», Беларусь*

В ГГТУ им. П. О. Сухого разработан новый способ изготовления полых композиционных изделий, получаемых совместной вытяжкой покрытия и основы [1], позволяющий получать цельноштампованные композиционные втулки с повышенной, по сравнению с получаемыми гибкой и калибровкой, точностью размеров.

Свойства металлопорошковых изделий и покрытий существенно зависят от их плотности и пористости, которые в свою очередь зависят от давления прессования.

Целью работы является исследование возможности использования уравнений для расчета давления прессования при создании покрытия, получаемого совместной вытяжкой.

Процесс прессования порошков является сложным процессом упруго-пластического деформирования огромного числа частиц, при котором и относительное расположение частиц, и картина их упругого взаимодействия непрерывно изменяются.

Общее число уравнений прессования, приведенных разными авторами для разных типов порошков и процессов прессования, исчисляется несколькими десятками. Все они чаще всего были получены эмпирически, путем математической обработки экспериментальных зависимостей, поэтому они могут с достаточной степенью точности описывать процесс прессования лишь тех порошков и при тех условиях прессования, для которых они были получены.

Для исследуемого процесса в методику и расчетные зависимости Е. А. Попова [2] были внесены дополнения и видоизменения таким образом, чтобы сделать возможным учет влияния процесса деформации порошкового материала на процесс деформации основы [3].

Вывод уравнения проводился исходя из поведения такой части объема порошкового тела, которая характеризует и сохраняет все физические свойства данного тела, находящегося под давлением.

Сравнение расчетных и опытных значений свидетельствуют о возможности использования полученной аналитической зависимости в практических расчетах, так как разработанная формула для определения давления прессования при совместной вытяжке металлической основы и металлопорошкового покрытия описывает процесс в разные периоды прессования и в широких интервалах давлений.

Л и т е р а т у р а

1. Лискович, М. И. Способ изготовления полого композиционного изделия: пат. 3933 Респ. Беларусь, МПК В21D 22/20, В22F 3/10 / М. И. Лискович, Ю. Л. Бобарикин, Н. И. Стрикель // заявитель : ГГТУ им. П. О. Сухого ; заявл. 16.05.2005 ; опубл. 30.08.2008 // Афіцыйны бюл. «Изобретения, полезные модели и промышленные образцы» / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 4 (63). – С. 153.
2. Сторожев, М. В. Теория обработки металлов давлением / М. В. Сторожев, Е. А. Попов. – М. : Машиностроение, 1977. – 420 с.
3. Стрикель, Н. И. Формирование металлопорошкового покрытия при глубокой вытяжке основы / Н. И. Стрикель, Ю. Л. Бобарикин, М. И. Лискович // Материалы, технологии, инструменты. – Гомель, 1999. – № 4. – С. 18–22.