

УДК 621.7.043

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОЛЕБАНИЯ ОБЪЕМА МЕТАЛЛА ЗАГОТОВОК НА СИЛУ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ШТАМПОВКЕ.

Максим Сергеевич Зародов

*Студент 5 курса,
кафедра «Технологии обработки давлением»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана.*

*Научный руководитель: В. А. Дёмин,
доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки давлением».*

При закрытой штамповке максимальная сила достигается на последнем этапе - доштамповке, когда металл начинает заполнять магазин. Её величина зависит от степени заполнения магазина, то есть от объема "лишнего" металла, причем небольшому увеличению объема соответствует значительное возрастание силы.

Колебание объема неизбежно вследствие неточности разделения прутка на заготовки и назначения допуска на диаметр при изготовлении прутка. Снижение такого колебания возможно за счет увеличения точности отрезки и использования калиброванного прутка.

Еще одним способом является выбор прутка меньшего диаметра. С уменьшением диаметра уменьшается диапазон допуска и, следовательно, колебание объема и силы.

В данном исследовании на примере штамповки детали "зубчатое колесо" рассматривается алгоритм подбора диаметра заготовки, целью которого является снижение силы при доштамповке.

С помощью программного комплекса Deform было доказано, что максимальная сила может превышать минимальную в два раза, а за счет уменьшения диаметра поковки можно уменьшить колебание силы на 25 %.

Литература

1. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т./Ред.Совет: *Е.И.Семенов* (пред.) и др. - М.: Машиностроение, 1985 - Т.2. Горячая объемная штамповка / Под ред. *Е.И. Семенова*. 1986. 592 с., ил.