

УДК 621.7.043

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РУЧЬЯ ПРИ ШТАМПОВКЕ ПОКОВКИ "ОБОЙМА" ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ МОЛОТОВОГО ШТАМПА

Рахмет Рашидович Саитов,

*студент 1 курса,
кафедра «Технологии обработки давлением»,
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

Научный руководитель: А. В. Власов, доктор технических наук, профессор кафедры «Машины и технология обработки металлов давлением»

Прогнозирование долговечности штамповой оснастки является одной из важных проблем в технологии обработки давлением. Оценка долговечности штамповой оснастки необходима для определения стоимости производства. Усталостное разрушение – вторая, помимо износа, по значимости причина разрушения штампов для горячей объемной штамповки, имеет термомеханическую природу. В сочетании с циклическим термическим нагружением упругопластические деформации инструмента вызывают усталость материала, которая приводит к уменьшению нагрузочной способности штампов и зарождению трещин.

В работе проведено исследование долговечности молотового штампа для штамповки поковки обоймы из стали 20 в программном комплексе QFormV8. Для расчета долговечности применена подпрограмма пользователя на языке Lua. Материал штамповой оснастки сталь 5ХНМ. В результате моделирования разработана рациональная форма предварительного ручья, позволяющая повысить долговечность полости окончательного штампа.

Литература

1. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т./под ред. Е. И. Семенова. Т. 2. Горячая штамповка. – М.: Машиностроение, 1986.
2. Кузнечно-штамповочное оборудование: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. А. Бочаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Власов А.В. Стебунов С.А., Биба Н.В. Расчет долговечности штампового инструмента в программном комплексе QForm / Перспективы развития отечественного кузнечно-прессового машиностроения и кузнечно-штамповочных производств в условиях импортозамещения: Сборник докладов и научных статей XII Конгресса «Кузнец-2015», Рязань, 2015. – с.443-455