

УДК 53.084.823

МОДЕЛИРОВАНИЕ ШТАМПОВКИ ПОКОВКИ ДИСКА ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА В QFORM

Якорева Ксения Викторовна

Студент 4 курса,

кафедра «Технологии обработки давлением»

Московский государственный технический университет им.Н.Э.Баумана

Научный руководитель: О.А.Белокуров,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки давлением»

В обобщенном виде приведено сравнение технологии изготовления штамповок дисков, изготовленных из титановых сплавов и их механических свойств.

Высокая удельная прочность и коррозионная стойкость титановых сплавов при температурах до 550–600°C сделали титановые сплавы основным конструкционным материалом для деталей серийного производства.

Стабильное и нестабильное течение пластического металла Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo было исследовано при температурах от 816 до 1010 °C для определения его характеристик горячей штамповки. При горячем изотермическом сжатии Ti-6242 с равноосной структурой устойчиво деформируется и имеет напряжение текучести, которое уменьшается при деформации из-за адиабатического нагрева.

Целью работы является:

1. Выполнение моделирования техпроцесса штамповки титанового диска для имеющих реологий материала;
2. Выявление влияния количества ударов на заполняемость штампа;
3. Определение приемлемой энергии для предотвращения перегрева металла выше 990 °C.

При оценке результатов моделирования выявляются преимущества и недостатки каждого программного комплекса на примере конкретного технологического процесса.

Литература

1. Ковка и штамповка. Справочник, в 4 т., Т.2. Горячая штамповка/ Под ред. *Е.И. Семенова*. М.: Машиностроение, 1986. – 592с.
2. *Корнеев Н.И.* Ковка и штамповка цветных металлов. Справочник(1971)
3. *Landolt-Börnstein Database* – справочник по химическим и физическим свойствам материалов в 400 томах.1988г.