

УДК 621.7.043

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ХОЛОДНОЙ ШТАМПОВКИ ТРУБЧАТЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТОЛСТОСТЕННЫХ ТРУБНЫХ ЗАГОТОВОК.

Акопова Тамара Артуровна

*Студент 5 курса, магистр 2 года,
кафедра «Системы пластического деформирования»
Московский государственный технологический университет «Станкин»*

*Научный руководитель: А. Э. Артес,
доктор технических наук, профессор кафедры «Системы пластического деформирования»*

Актуальность работы

Внедрение энергоресурсосберегающих технологий является одной из важных задач машиностроения. Одним из направлений, применительно к этой проблеме, является штамповка определенной номенклатуры изделий из трубных заготовок. Трубные заготовки составляют около 8 % из всего объема заготовок, используемых в производстве деталей общемашиностроительного назначения. Для производства деталей типа высоких втулок, гильз, цилиндров, колец подшипников в массовом производстве использованию труб мешает: высокая цена, невысокая точность, но если заменить процессы резания на процессы формообразования с применением горячего, полугорячего и холодного деформирования, то в мелкосерийном и серийном производстве штамповка из труб становится выгодной при производстве деталей машин.

Научная новизна работы

заключается в разработке технологического процесса и устройства для обжима в холодном состоянии трубчатых деталей. Проведенные экспериментальные исследования подтвердили правильность технологического процесса.

Выводы

Полученные холодной штамповкой полые ролики не требуют лезвийной обработки по наружному диаметру. Обрабатываются только припуски с торцов, и ведется расточка до нужного размера диаметра отверстия. Предварительное математическое моделирование и ряд

экспериментов позволили автору получить аналитические зависимости для определения технологических сил, необходимые для дальнейшего проектирования штампового инструмента, и выбора технологического оборудования.

Литература

1. *Артес А. Э., Серов Е. С., Третьюхин В. В., Гуреева Т. В.* Разработка технологических процессов холодного выдавливания трубчатых изделий// КШП. ОМД. 2009. №6. С. 27-30.
2. *Артес А. Э.* Технологические процессы изготовления поковок из трубных заготовок// КШП. ОМД. 2003. №11. С. 31-35; № 12. С. 31-35.
3. *Артес А. Э.* Трубные заготовки для пластического деформирования// Машиностроение: Энциклопедия. Т. III-2. М. Машиностроение, 1996. С. 24-26.
4. *Акаро И. Л. Троицкий В. П.* Исследование операций обжима толстостенных труб в жестких матрицах// КШП. ОМД. 2000. №11. С.1-11.
5. *Попов Е. А.* Технология и автоматизация листовой штамповки. М.: МГТУ им. Баумана. 2003, стр.156-162
6. *Субич В. Н.,Шестаков Н. А., Демин В. А., Власов А. В.* Расчет и проектирование процессов объемной и листовой штамповки. М.: МГИУ, 2007. -414 с., стр. 85-89.
7. *Друянов Б.А.* Теория технологической пластичности. М.: Машиностроение. 1990, стр. 159
8. *Ковка и штамповка. Справочник. В 4 т. Т. 4. Листовая штамповка.* М.: Машиностроение, 1987. 544 с.