

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРЕССОМ ПД476 (СИЛОЙ 1600кН)

Иван Михайлович Койдан

Студент 6 курса

*Российская Федерация, г.Москва, Московский Государственный
Технический Университет имени Н.Э.Баумана, кафедра «Машины и
технологии обработки давлением»*

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

*Научный консультант: В.В. Овсянников,
аспирант кафедры «Технологии обработки давлением»*

В настоящее время всё большие требования предъявляются к качеству изделия, стабильности технологических процессов, ресурсу работы технологического оборудования. Данные проблемы позволяют решить совершенствующиеся со временем системы управления технологическим процессом и оборудованием. Однако развитие новых технологий изготовления деталей методом обработки давлением ставит и новые проблемы в вопросах управления этими технологическими процессами. Одной из таких технологий является технология штамповки металлов в твердотвердом состоянии (тиксостамповка и реостамповка).

Тиксоштамповка позволяет повысить механические свойства металла, размерную точность поковки (одновременно с увеличением сложности фасонной поверхности), коэффициент использования материала. Входными параметрами тиксоштамповки являются:

- температура заготовки;
- время транспортировки заготовки от нагревательного устройства к штампу;
- температура нагрева штампа;
- скорость деформирования;
- время выдержки заготовки под давлением;

Определить, какой из этих параметров в большей мере влияет на качество полученного изделия, стабильность технологического процесса сложно. Это требует проведения множества экспериментов.

На кафедре «Технологии обработки давлением» МГТУ им. Н. Э. Баумана была разработана система числового программного управления гидравлическим прессом ПД476 (силой 1600кН) (рис.1) [2]. Проведение

эксперимента на таком оборудовании поможет ответить на некоторые вопросы управления процессом тиксоштамповки.

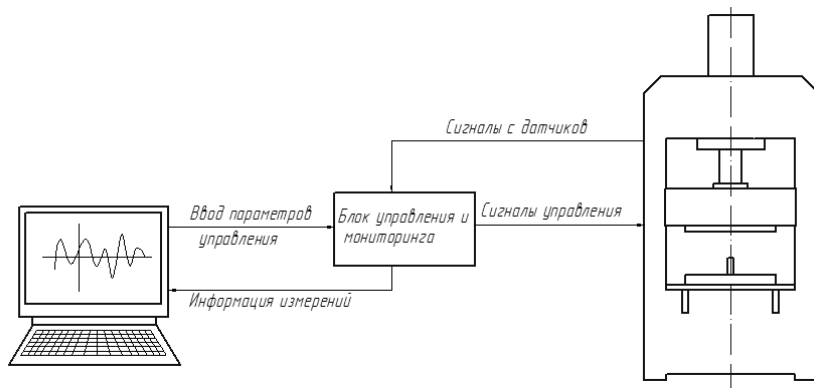


Рис. 1. Схема системы численного программного управления гидравлическим прессом.

Литература

1. Ю.А.Бочаров Кузнечно-штамповочное оборудование: учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 480с.
2. Поликушин А. М., Овсянников В. В. Числовое программное управление гидропрессом // Электронное научно-техническое издание Наука и Образование, 2008. <http://technomag.edu.ru/doc/101105.html>
3. Ю. А. Бочаров, Л. В. Хижнякова Тиксоштамповка поковок из алюминиевых сплавов (на примере А356) // Электронное научно-техническое издание Наука и Образование, 2007. <http://technomag.edu.ru/doc/66787.html>