

УДК 621.9

## ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Р. Ю. ЮСУПОВ, Д. Г. ЧЕРНИКОВ, В. К. АЛЕХИНА  
Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С. П. Королева  
Самара, Россия

Совершенствование технологических процессов металлообработки является одним из основных направлений повышения конкурентоспособности при производстве высокотехнологичной продукции. Применение традиционных технологий штамповки для производства деталей сложных форм в условиях мелкосерийного и многономенклатурного производства крайне неэффективно. Одним из эффективных направлений решения этой задачи является расширение областей применения магнитно-импульсных технологий (МИТ).

Самарским университетом разработан и внедрен в отечественном и зарубежном промышленном производстве комплекс МИТ:

– магнитно-импульсная формовка для изготовления различных элементов трубопроводных систем (переходники, конусы, фланцы, детали сложных форм с изменением формы сечения, детали с отбортованными отверстиями, плоскими площадками, рифтами и др.) (рис. 1, а);

– магнитно-импульсная резка (резка труб на мерные элементы, обрезка технологического припуска после формообразования или при подгонке деталей трубопровода для последующей сварки) (рис. 1, б);

– магнитно-импульсная сборка/сварка (получение неразъемных нахлесточных соединений полых деталей между собой или с опорными деталями) (рис. 1, в).



Рис. 1. Типовые детали, полученные с помощью МИТ

Для реализации МИТ Самарским университетом разработан типовой ряд высокоресурсных магнитно-импульсных установок универсального и специального назначения, отвечающих современным требованиям экологической безопасности и энергосбережения.

При этом используется перспективная компонентная база отечественного производства, а все конструктивные и схемные решения защищены патентами РФ, что полностью соответствует актуальному курсу на импортозамещение в промышленности.