

С помощью экспериментальной установки изготовлены образцы деталей из листовой стали ЮХІВНЭТ толщиной 0,12 мм.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СФЕРОДВИЖНОЙ ШТАМПОВКИ

С.А.Павлов

Научный руководитель – профессор Р.И.Адгамов

Казанский государственный технический университет

Рассматривается вопрос разработки технологического процесса формообразования малоприпусковых заготовок методом сферодвижной штамповки.

Исследуется локализация очага пластической деформации в результате заданной кинематики движения инструмента, что обеспечивает :

- снижение потребных усилий штамповки по сравнению с традиционными методами в 5-10 раз;
- увеличение предельных степеней деформации на 10-15%;
- увеличение стойкости технологической оснастки из-за уменьшения контактного трения и удельных усилий на инструмент;
- исключение динамических нагрузок, бесшумность в работе, позволяющие эксплуатировать оборудование без мощных фундаментов в цехах механической обработки.

Приводится методика построения технологического процесса сферодвижной штамповки, расчета технологических параметров, конструкции пуансона и матрицы, оценки точности деталей и шероховатости их поверхности.

Применение процесса сферодвижной штамповки обеспечивает высокие экономические показатели, в частности, позволяет в 2 раза снизить затраты на производственные площади, снизить трудоемкость последующей механической обработки детали на 30-40%.

Детально исследован пооперационный технологический процесс сферодвижной штамповки деталей типа "шестерня".

Приведены технологические рекомендации по выбору инструмента, а также требования к качеству используемых заготовок. Показано, что достигаемые при сферодвижной штамповке точность и шероховатость поверхности в значительной мере зависят от центрирования заготовки в матрице и выбранной траектории движения инструмента.