

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ
"ЧЕЛОВЕК-МАШИНА" ПО КРИТЕРИЮ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ

Н.В.Кашина

Научные руководители – доцент И.Х.Мингазетдинов
ст.препод. В.Л.Романовский

Казанский государственный технический университет

Разработана система тестов, реализованная в среде для персональных компьютеров типа IBM PC AT/XT.

Тесты могут использоваться в учебном процессе при изучении курса "Основы теории риска", а также для профессиональной диагностики операторов ряда специальностей.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ
СКЛАДЧАТОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ МНОГОСЛОЙНЫХ
ПАНЕЛЕЙ ДВОЙНЫМ ГОФРИРОВАНИЕМ

Е.А.Скрипкин

Научный руководитель – доцент В.И.Халиулин

Казанский государственный технический университет

Предлагается технологическая схема, содержащая два этапа. На первом, из листового металла изготавливается линейчатый гофр любым из известных методов. На втором, с помощью специально спроектированного устройства линейчатый гофр перегибается (гофрируется) в поперечном направлении, до образования модифицированного зигзагообразного гофра (М-зетгофра).

Основными узлами устройства являются неподвижный и подвижный зажимы, установленные на заданном расстоянии друг от друга. В зажимах помещается линейный гофр. Подвижный зажим, перемещаясь по заданной траектории, выворачивает гофр до зеркально-симметричного профиля. При этом образуются поперечные зигзагообразные линии изгиба. В результате многократного повторения операции через определенные промежутки вдоль линейчатого гофра получается складчатая конструкция типа М-гофр.

Приводится методика определения силовых параметров процесса на разных этапах деформирования.

С помощью экспериментальной установки изготовлены образцы деталей из листовой стали ЮХІЯНЭТ 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.