

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ С НАГРЕВОМ ЗАГОТОВОК

Коваленко Я. В.

ОАО «Ил», г. Воронеж, Россия

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является технология изготовления крупногабаритных заготовок из нержавеющей стали и титановых сплавов для кабины пассажирского самолета.

При изготовлении деталей по существующей технологии методом штамповки возникают браковочные признаки – недоформовка угловых участков заготовки, гофры по периметру заготовки, пружинение.

Целью исследования разработка методов прогнозирования качества получаемой заготовки, за счет исключения вероятности появления браковочных признаков, что достигается оценкой режима нагрева заготовки, анализом конструкции оснастки, учетом величины пружинения при проектировании матрицы и пуансона с последующей их корректировкой на величину пружинения.

Предложен метод снижения температурного градиента за счет равномерного поля нагрева, что обеспечивается созданием специализированных средств.

Актуальность и новизна работы не вызывает сомнения. При отработке технологического процесса с целью объективной оценки количественных и качественных характеристик процесса использовались статистические методы, которые позволяют оценивать весь процесс управления качеством.

Для получения качественной продукции необходимо знать реальную точность имеющегося оборудования, определять соответствие точности выбранного технологического процесса заданной точности изделия, оценивать стабильность технологического процесса. Решение задач указанного типа производится в основном путем математической обработки эмпирических данных, полученных многократными измерениями либо действительных размеров изделий, либо погрешностей обработки или погрешностей измерения. Статистические методы управления качеством продукции предполагают применение статистического регулирования технологическими процессами и статистического контроля.

Актуальность применения статистических методов в производстве деталей эластичной формовкой обуславливается тем, что они позволяют по сравнению со сплошным контролем продукции обнаруживать отклонения от технологического процесса не тогда, когда вся партия деталей изготовлена, а в процессе (когда можно своевременно вмешаться в процесс и скорректировать его). Также с помощью статистических методов можно:

- 1) выявлять проблемные зоны в производстве деталей;
- 2) повышать прослеживаемость процессов;
- 3) облегчить поиск существенно важных причин, формирующих качество деталей и процессов.

Все это позволяет прогнозировать качество получаемых заготовок при изготовлении деталей с нагревом.

Данная работа будет реализована в 2012 г.