

УДК 53.084.823

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ АНИЗОТРОПИИ НА ВЕЛИЧИНУ ПРИПУСКА НА ОБРЕЗКУ ПОСЛЕ ВЫТЯЖКИ.

Алексей Сергеевич Золотарев⁽¹⁾, Александра Александровна Рыжкова⁽²⁾

Студент 5 курса⁽¹⁾, аспирант⁽²⁾,

кафедра «Технологии обработки давлением»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: В.А. Демин,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки давлением»

В машиностроительном производстве существует большое количество деталей, которые получают путем вытяжки из круглых заготовок. При расчете диаметра заготовки для вытяжки осесимметричной детали необходимо учитывать припуск на обрезку волнистой кромки фланца, которая образуется вследствие плоскостной анизотропии механических свойств материала заготовки. Дефект, обусловленный появлением неровного края, называют фестонами. Расположение фестонов зависит от материала заготовки и термической обработки листа. Они располагаются на участках кромки фланца симметрично относительно направления прокатки.

На данный момент при расчете диаметра заготовки используют табличные значения допуска на обрезку из справочников. Например, в справочнике [2] расчеты выполнены для стали 08Г, которая в настоящее время не производится. Для повышения точности расчетов и, как следствие, уменьшения расхода металла нужно более детально изучить влияние коэффициента анизотропии на размер заготовки.

Исследование проводится с помощью программного комплекса AutoForm R6 plus, была создана модель процесса вытяжки осесимметричной детали типа «стакан» с широким фланцем. При этом варьируется материал заготовки и коэффициент анизотропии с целью определения оптимальной величины припуска на обрезку.

Результаты исследования, полученные путем моделирования, позволяют сделать вывод о том, что анизотропия материала может оказывать значительное влияние на величину припуска на обрезку при выборе диаметра заготовки. Припуск на обрезку в справочнике [2] и в моделировании получается разный, что говорит о необходимости проверки данных. В некоторых случаях, при незначительном значении анизотропии размеры готовой детали будут находиться в требуемом допуске, что позволяет избежать последующей обрезки фланца. Однако полученные результаты требуют дальнейшей экспериментальной верификации.

Литература

1. *Аверкиев Ю.А., Аверкиев А.Ю.* Технология холодной штамповки. -М.: Машиностроение, 1989. -304с.
2. *Романовский В.П.* Справочник по холодной штамповке. – 6 изд. перераб. и доп. – Л. Машиностроение. Ленинградское отд-ние, 1979. – 520 с.