

УДК 621.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОФИЛИРОВАННОГО ПУАНСОНА

Григорий Александрович Подольный

Студент 4 курса

кафедра «Технологии обработки металлов давлением»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: В.А.Кривошеин,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки металлов давлением».

В процессе раздачи происходит увеличение диаметра одного конца заготовки трубы в результате подачи ее на пуансон под влиянием усилия, прикладываемого к другому концу заготовки. Степень формоизменения при раздаче характеризуется коэффициентом раздачи

$$K_{P.K.} = \frac{R_0}{R_K}$$

Раздача может выполняться с применением не только термической интенсификации, но и при совместном использовании этого вида интенсификации с силовой. Но использование этих методов имеет ряд недостатков, среди которых:

- необходимость применения точного локального нагрева и дополнительных нагревательных устройств;
- потребность в использовании сложных конструкций штампового инструмента с применением подпружиненных подпорков либо подпорков с отдельным приводом.

С учетом этих недостатков предлагается способ интенсификации по средствам изменения геометрии рабочего инструмента, что позволяет снизить влияние сил контактного трения и тем самым повысить формоизменение за операцию. Использование такого способа не требует использования нагревательного оборудования и сложной конструкции штамповой оснастки и может совместно использоваться с другими способами интенсификации. Проведено исследование процесса раздачи профилированным пуансоном.

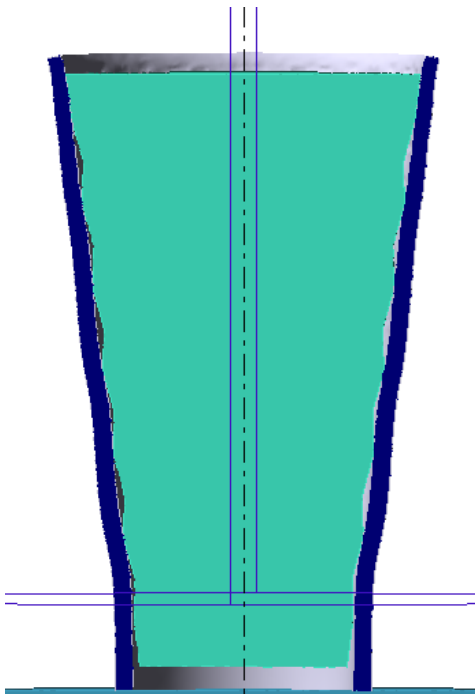


Рис. 1 Схема процесса раздачи

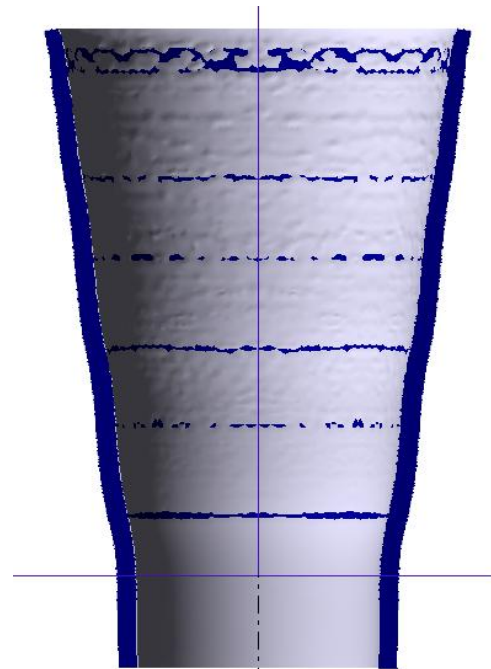


Рис.2 Схема контакта рабочей поверхности пуансона с заготовкой

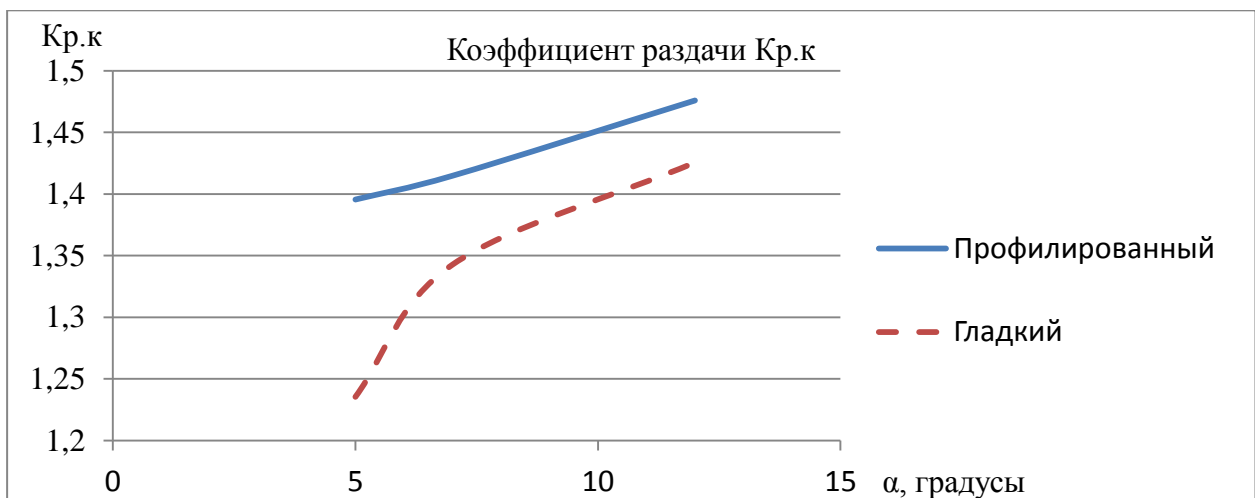


Рис.3 График зависимости коэффициента раздачи $K_{p.k}$ от угла наклона рабочей поверхности пуансона.

Литература

1. Попов Е.А. Основы теории листовой штамповки. – М.: Машиностроение, 1977. – 278 с.
2. Кривошеин В.А. Интенсификация процесса обжима посредством выбора геометрии поверхности контакта заготовки с матрицей. // Заготовительные производства в машиностроении.-2011.-№6.-6.-С.19-22.