

# РАЗДАЧА ТРУБЧАТОЙ ЗАГОТОВКИ С ОСЕВЫМ ПОДПОРОМ С ЦЕЛЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ

И.М. Койдан

Студент, 5 курс,

кафедра «Технологии обработки давлением»,

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: И.Н. Шубин,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки давлением»

Технологический процесс раздача предназначен для увеличения диаметра краевой части полой цилиндрической заготовки. Раздачу выполняют путём внедрения в заготовку пуансона с увеличивающимся диаметром по длине. Возможность и эффективность использования операции раздачи в технологических процессах штамповки определяется в значительной степени величиной допустимого формоизменения при раздаче. Допустимое увеличение диаметра заготовки ограничивается разрушением участка заготовки, получившего наибольшую деформацию (краевая часть заготовки) или потерей устойчивости недеформированной её части. Разрушение при этом происходит с образованием продольной трещины.

Раздача с осевым подпором даёт возможность избежать появления трещин и изготовить качественную деталь с заданной толщиной стенки по всей длине очага деформации (рисунок 1).

Целью данной работы является исследование влияния величины осевого подпора на предельный коэффициент формоизменения при раздаче. Из совместного решения дифференциального уравнения равновесия, условия пластичности, уравнения связи напряжения и деформации, условия несжимаемости определены поля напряжений и установлено изменение толщины стенки заготовки в зависимости от величины осевого подпора. Это дало возможность определить предварительное значение коэффициента формоизменения при варьировании силы подпора.

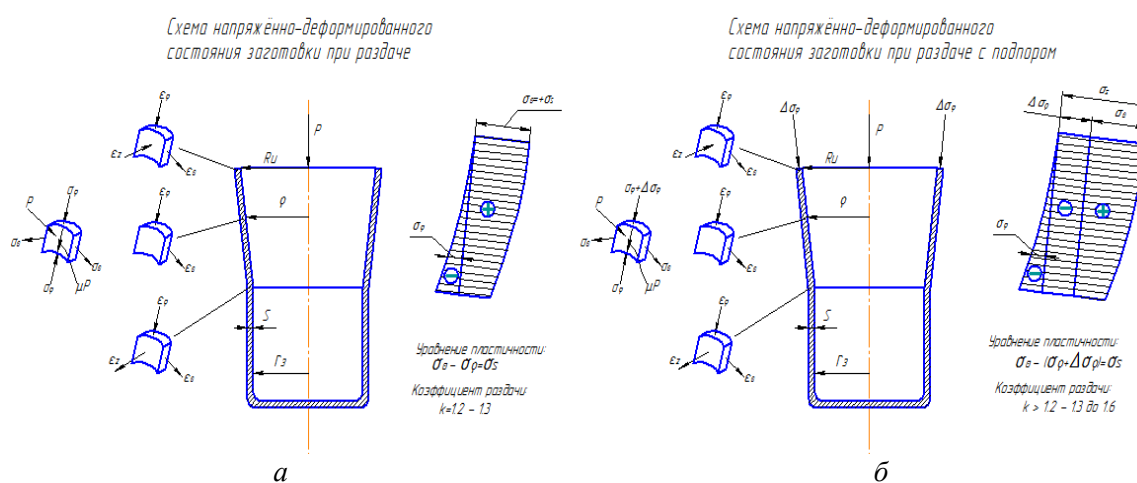


Рисунок 1. Схема напряжённо-деформированного состояния трубчатой заготовки при раздаче:  
а — без подпора; б — с подпором