

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ХОЛОДНОГО ОБЪЕМНОГО ВЫДАВЛИВАНИЯ ДЕТАЛИ «ВТУЛКА С ПОЛЫМ ОТРОСТКОМ» И СОЗДАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ САПР

Левченко В.Н., Галась И.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,*

г. Харьков

Холодная объёмная штамповка (ХОШ) – технологический процесс кузнечно-штамповочного производства, заключающийся в получении из простых объёмных заготовок более сложных изделий. Достоинством ХОШ является отсутствие нагрева, получаемые детали либо вообще не требуют последующей механической обработки, либо она имеет незначительный объём, отсутствие окалины, упрочнение изготовленных деталей. Но разработка технологии и конструкции инструмента для таких процессов является трудоёмкой задачей, требующей сложных расчетов. Поэтому исследование технологии изготовления осесимметричных деталей типа «втулка с полым отроском», математическое моделирование процесса и создание САПР ХОШ является актуальным. Для определения требуемого усилия и решения задач конечного формоизменения использовали энергетический метод. В ходе теоретического исследования принята расчетная схема процесса комбинированного выдавливания, показанная на рис. 1. Данная схема является базовой для анализа процессов ХОШ целого ряда деталей типа стаканов и ступенчатых втулок.

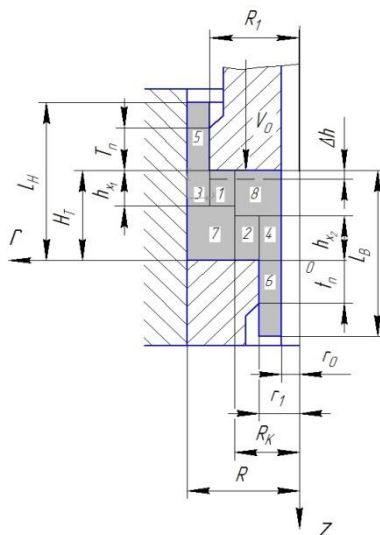


Рисунок 1 – Расчётная схема

Математическая модель процесса холодного выдавливания детали «втулка с полым отроском» реализована в среде программирования Delphi. Разработанный программный продукт позволяет вычислять значения варьируемых параметров, решать задачи конечного формоизменения и определять энергосиловые параметры для любого этапа процесса деформирования, что позволяет значительно ускорить разработку технологического процесса изготовления деталей типа «втулка с полым отроском» и упрощает выбор оборудования.