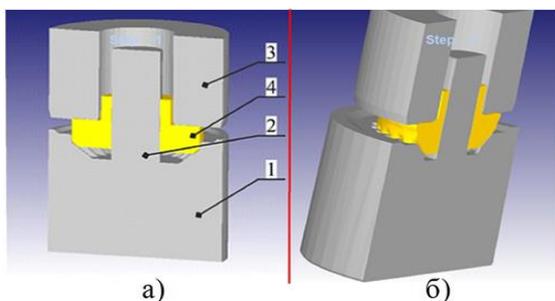


Моделирование в DEFORM-3D процесса сферодвижной штамповки конического зубчатого колеса

Качанов И.В., Кудин М.В., Ленкевич С.А., Кособуцкий А.А.
Белорусский национальный технический университет

Для моделирования использовались 3D-модель матрицы, модель пуансона и модель заготовки, построенная по чертежам заказчика (Минский тракторный завод) самостоятельно для первого перехода штамповки (рис. 1, а) и 3D-модель матрицы и модель пуансона, выполненные по чертежам и модель заготовки, перенесенная после моделирования первого перехода на модель для второго перехода (рис.1, б).



а) первый переход;

б) второй переход

1-матрица; 2-оправка матрицы; 3-пуансон; 4-заготовка
3D – модель инструмента и заготовки для сферодвижной штамповки конического зубчатого колеса

Во время моделирования удобно пользоваться функцией предварительного просмотра для проведения предварительного анализа основных параметров (деформации, скорости деформации, напряжения и показателя разрушения) и их корректировки.

Расчитанные в результате моделирования величины распределяются, как правило, в узлах (перемещения, скорости перемещения) или элементах (компоненты тензоров деформации, скорости деформации и напряжения) конечно-элементной сетки. При отображении характеристик, распределенных по элементам, предварительно осуществляется их осреднение по узлам сетки. При этом внутри элемента каждая величина представляется линейной функцией.

Для отображения таких функций используют линии уровня и цветковые карты, в которых области, отвечающие разным диапазонам значений функции, закрашиваются разными цветами.