

Компьютерное моделирование технологии сферодвижной штамповки конического зубчатого колеса в DEFORM-3D

Качанов И.В., Кудин М.В., Кособуцкий А.А., Шаталов И.М., Филипчик А.В.

Белорусский национальный технический университет

Процесс сферодвижной штамповки, представляет собой одну из разновидностей обработки металлов давлением (ОМД) и сводится к изменению формы заготовки в соответствии с требуемыми очертаниями изделия путём периодического обжатия рабочими органами, совершающими относительно оси заготовки радиальное и вращательное движение, осевое и вращательное движение (рис. 1). Заготовка при этом остается неподвижной.

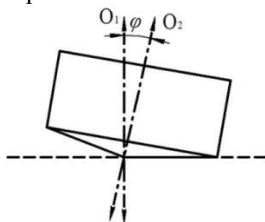


Рис. 1. Схема движения главного штампового инструмента в DEFORM-3D

Объектом исследования, является процесс холодного деформирования при сферодвижной штамповке детали конического зубчатого колеса в два перехода с использованием DEFORM-3D.

Исходными данными для создания модели являются чертежи детали и её заготовки. Материал деталей сталь 20ХН3А.

Модель детали конического зубчатого колеса, разработанная в DEFORM-3D представлена на рис 2.

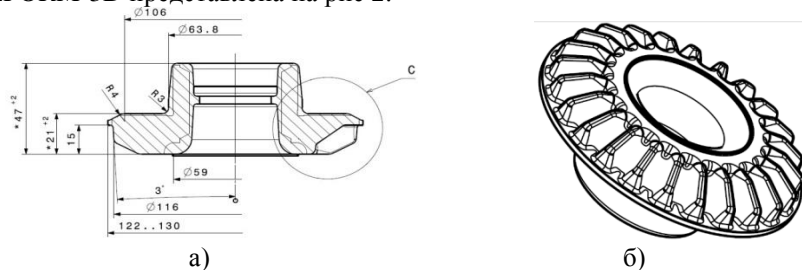


Рис. 2. Чертеж (а) и твердотельная модель (б) детали конического зубчатого колеса