

**Анимационное представление
операционного технологического процесса
механической обработки деталей типа фланца**

Сокол А.В., Шгуро А.М.

Белорусский национальный технический университет

Фланец ХХХ15 является базовой деталью комплексной оптической системы, на которой монтируется ряд других деталей и элементов системы, и, кроме того, она предназначена для точного сопряжения оптической системы с корпусом машины.

От качества изготовления фланца зависит точность перемещений различных элементов и устройств всей оптической системы. Поэтому к конструкции фланца предъявляются жесткие требования по точности наружных и внутренних посадочных поверхностей, взаимного пространственного расположения большого количества отверстий, выточек, пазов и т.п.

Для разработки анимационных эскизов техпроцесса был использован программный продукт GIBBS CAM, позволяющий представлять в масштабе реального времени траектории перемещения всех инструментов наладки, величину и порядок снятия припуска, режимы обработки, взаимную увязку всех элементов обрабатываемой детали, оборудования и технологической оснастки.

На представленных анимационных эскизах показан процесс обработки на фрезерной операции с ЧПУ с использованием торцевой фрезы Ø40 мм (предварительная обработка контура и планирование плоскости), концевой фрезы Ø16 мм (окончательное формирование контура, карманов и центрального отверстия), центровочного сверла Ø1 мм, сверл диаметрами 3,55; 5,9; 8,7 мм, концевых фрез диаметрами 4; 8; 6 мм (цековки и пазы), борштанги, настроенной на размер Ø8,02 мм.

При этом использовались твердосплавные инструменты фирм GURHING, ISCAR, SPEED TIGER (сверла, метчики, фрезы), расточные борштанги фирмы DANDREA.

Использование программного продукта GIBBS CAM позволяет с большой точностью отслеживать взаимное положение инструмента и заготовки в процессе обработки, исследовать точность и качество механической обработки.