

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МОДЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ ТОНКОСТЕННЫХ ОТЛИВОК

Гриценко Д.В., Мариненко Д.В. Пономаренко О.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Научно Производственный Центр «Европейские технологии машиностроения» специализируется на мелкосерийном производстве отливок из алюминиевых сплавов, сталей и чугунов. От требований к шероховатости поверхности и точности отливок зависит тип формовочного материала, а, следовательно, и материал оснастки.

Особый интерес представляют гипсовые формы, они позволяют получать ребра на отливке толщиной до 1мм и качество поверхности сравнимое с литьем в кокиль. Недостатком таких форм является то, что для песчано-гипсовой смеси необходим гигроскопичный материал оснастки.

Практика показала, что даже качественно полакированная влагостойкая фанера обладает коротким сроком службы (в районе двух месяцев), а также не обеспечивает необходимое качество поверхности.

Решением данной проблемы оказалось применение модели из комбинации двух материалов: пластика RAKO-TOOLS, который при правильной обработке обеспечивает хорошую чистоту поверхности, обладает высокими механическими свойствами и выполняет функции каркаса модели; и силикона, который обладает гладкой поверхностью, обладающей хорошим скольжением и не допускает прилипания гипсовой смеси к своим стенкам, достаточной упругостью и хорошей гибкостью. Поскольку на станке механически обрабатывается только пластик, а силиконовая модель образуется уже по пластиковой оснастке, получается, избежать зазоров между элементами модельного комплекта, а поэтапная формовка жидкой смеси, обеспечивает плотное прилегание элементов уже готовой формы.

В качестве среды проектирования выбран программный продукт SolidWorks, что позволяет минимизировать затраты материала на производство модельного комплекта, а также спроектировать ЧПУ обработку.

Выбранные материалы для модельных комплектов удовлетворяют установленным требованиям, таким как: сохранение размеров в течении длительной эксплуатации (2000 съёмов), высокое качество обработанной поверхности, доступность, хорошая обрабатываемость, гигроскопичность, не токсичны.

Конкурентная рыночная цена на литье была достигнута благодаря выбранным материалам и инструментом проектирования.