

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЛИТЬЯ В СИЛИКОНОВЫЕ ФОРМЫ

Комаров М.В., студ., Клименков С.С., д.т.н., проф.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Литье в силиконовые формы является одной из аддитивных технологий, которая позволяет в одну или несколько стадий, в зависимости от сложности детали, изготовить силиконовую форму, а затем свободной заливкой либо с использованием вакуумной машины, получить изделие.

Для изготовления деталей литьем часто используют металлические литьевые формы. Такие формы экономически нецелесообразны для изготовления небольших партий изделий. Для изготовления деталей малых партий, целесообразно использовать силиконовые формы, которые являются более дешевыми, позволяют воспроизводить мельчайшие элементы формы изделий.

Целью данной работы является исследование и разработка технологии литья в силиконовые формы, определение оптимальных режимов заливки силиконов и полиуретанов с помощью вакуумной машины, определение основных видов брака и способов его устранения, исследование изменения размеров изделий из разных материалов в зависимости от количества заливок, исследование размеров формы после многократных заливок.

В результате обзора литературы установлены основные виды создания прототипов для изготовления силиконовых форм, обзор на технологию литья в силиконовые формы. Для определения всех необходимых характеристик и режимов литья были проведены многократные эксперименты по заливке материала в форму при различном значении дегазации. Были проведены эксперименты по свободной заливке, силикона и материала для сравнения качества поверхности после заливки и качество структуры материала. Были выявлены основные виды брака изделий и найдены способы его устранения.

Используя текущие исследования технологии литья в силиконовые формы, можно получать изделия, с минимальными отклонениями от заданных размеров, с минимальным количеством брака.