УДК 678.6:621.762

УНИФИКАЦИЯ МЕТОДА ПОСТПЕЧАТНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТИКА, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Д. И. ЯКУБОВИЧ, И. А. ЛИСОВАЯ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

При использовании аддитивных технологий одна из проблем – получение гладкой поверхности изделий. Литературный обзор показал, что эта проблема решается в основном за счет постобработки в парах различных растворителей. Например, в [1] показано, что для изделий из ABS-пластика фирмы Alfa-Filament, напечатанных с качеством поверхности и внутренним заполнением 100 % на 3D-принтере VShaper PRO, постобработку осуществляли путем помещения изделий в эксикатор с керамической вставкой объемом 3 000 см^3; на дне лежала хлопчатобумажная ветошь массой 15 г, пропитанная 50 мл ацетона марки Farbitex. При этом время выдержки составляло от 2 до 4 ч.

Данный пример является частным случаем. Мы предлагаем унифицировать подходы к обработке этим методом. В исследовании предлагается использовать как источник паров ацетона растворы метилэтилкетона и циклогексанона в ацетоне. При этом общий объем раствора в эксикаторе следует увеличить до 200 мл для сохранения площади границы раздела фаз над поверхностью изделия.

На основании расчетных формул определения мольной доли компонента в растворе подготовлены инструкции для приготовления растворов воды, метилэтилкетона и циклогексанона в ацетоне со значением мольной доли компонента Ni от 0,05 до 0,5 с интервалом в 0,05 долей единицы с целью стабилизации показателя давления насыщенного пара над раствором.

Согласно теории растворов, а также первому закону Рауля, в замкнутой системе, когда процессы парообразования и конденсации находятся в состоянии равновесия, давление насыщенного пара над раствором (в нашем случае – ацетона) при заданной температуре – есть величина постоянная. При приготовлении двух- и более компонентных растворов (в нашем случае компоненты различаются по летучести) давление насыщенного пара более летучего компонента зависит от мольной доли растворенного вещества и уменьшается по математической закономерности. Такой подход обеспечивает надёжность и сопоставимость результатов, единообразие процедур, качество и достоверность анализа – т. е. унифицирует методику в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Якубович, Д. И.** Снижение шероховатости поверхности изделий из пластика ABS, полученных методом аддитивных технологий / Д. И. Якубович, А. В. Васеничева // Вестник Белорусско-Российского университета. – 2021. – № 3 (72). – С. 99–107.