

## ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОТОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ SLA

После печати методом лазерной стереолитографии образцы промывают от остатков смолы и помещают в УФ-камеру для финального отверждения. Для повышения прочности напечатанных изделий к постобработке можно добавить операцию термической обработки.

Целью работы являлось определение влияния параметров термообработки на модуль упругости при растяжении для термостойкой фотополимерной смолы Form labs High Temp Resin.

Испытания проводили в соответствии с ASTM D638-15 на образцах рекомендованной формы и размеров. Образцы после промывки и выдержки в УФ-камере подвергали термообработке – нагревали в термошкафу до температуры 160°C с выдержкой в течение 30, 60, 90 минут и последующим охлаждением до комнатной температуры.

Наибольший модуль упругости наблюдали у образцов, которые прошли термообработку в течение 60 минут, он выше модуля «зеленых» образцов и прошедших ультрафиолетовую засветку на 59,4 % и 44,4 % соответственно (рисунок).

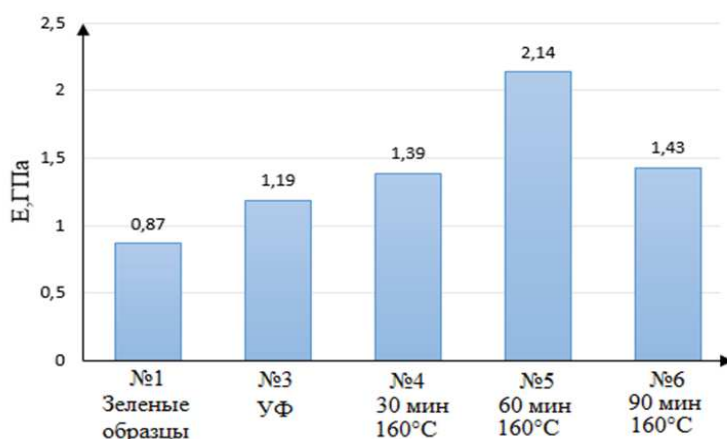


Рисунок – Гистограмма зависимости модуля упругости при растяжении от времени термообработки

Результаты эксперимента позволяют сделать вывод о возможности проведения термической обработки напечатанных изделий из фотополимерных смол, что приводит к повышению физико-механических свойств.