

# ПОДЕЛКИ СВОИМИ РУКАМИ: РАЗНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

## Осваиваем «жидкий пластик»

Ассортимент современных средств для творчества огромен и недавно я узнал о существовании так называемого «жидкого пластика» – двухкомпонентного материала, при смешении составляющих которого («Компонент А» и «Компонент Б») получается отверждаемая система, превращающаяся в полиуретан. Для испытания я приобрёл небольшое количество такого материала марки «Полидел М2».

Тестирование решено было провести заливкой «жидкого пластика» в предварительно изготовленный силиконовый молд, в качестве мастер-модели для создания которого послужила статуэтка ладожской нерпы, приобретённая в прошлом году в сувенирном магазине горного парка «Рускеала» (Карелия). Порядок действий был следующим.

1. Взвесили 25 г Компонента А и 15 г Компонента Б (на фото они слева и справа соответственно), так как согласно инструкции по применению составляющие должны браться в соотношении 100 : 60.



2. К Компоненту А прилили Компонент Б и быстро перемешали. Получившаяся при этом смесь представляла собой довольно подвижную жидкость, внешне мутноватую и имеющую жёлто-коричневый цвет.



3. Смесь залили в молд. Так как её был приготовлен некоторый избыток, то часть смеси залили в ещё одну формочку (для ручек от дверцы шкафа), при этом во время заполнения второй ячейки формочки стали уже заметны увеличение вязкости смеси, её разогрев и изменение цвета из-за начавшейся реакции полимеризации (в инструкции для данного материала указанное «время жизни» довольно небольшое – 2 минуты).



По прошествии 15 минут (время полного отверждения) отливки были готовы, их извлекли из форм и после выравнивания нижней части шлифовкой – полиуретан хорошо поддаётся механической обработке – копия статуэтки нерпы была готова. Получившийся материал имеет цвет слоновой кости, ниже на фото также изображены дверные ручки и оригинальная статуэтка:



Надо сказать, что на отливках очень хорошо воспроизвёлся рельеф поверхности, вплоть до его мелких деталей. Так как всю приготовленную смесь разлить по формам не вышло, оставшийся материал был использован для определения плотности образовавшегося полиуретана, которая составила 1,05 г/см<sup>3</sup>.

Жидкий пластик можно окрашивать и вводить в него наполнитель – взгляните на фото:



Статуэтка в верхнем левом углу снимка получена предварительным добавлением в навеску Компонента А нескольких капель жёлтого красителя для эпоксидной смолы “Art Resin”. В полиуретан можно вводить наполнитель (например, мел), для этого его нужно заранее смешать с Компонентом А. Самого наполнителя лучше брать не более  $\frac{3}{4}$  от массы этого компонента, иначе после добавления Компонента Б смесь может изначально оказаться слишком вязкой и её не получится перемешать до однородного состояния и залить в форму к моменту окончания «времени жизни» системы. Также следует отметить, что при использовании указанного выше красителя наблюдается увеличение количества пузырьков газа, остающихся в массе полимера, обусловленное, по всей видимости, вскипанием входящего в состав красителя растворителя (при полимеризации идёт выделение тепла). Сходная картина может наблюдаться и при добавке наполнителя, так как он вводится в виде порошка, захватывая заметное количество мелких пузырьков воздуха, которые при разогреве твердеющей смеси начинают расширяться, образуя поры в толще материала. На фотоснимке нерпа с наполнителем изображена внизу справа, а над ней – избыточная неизрасходованная масса, которая до застывания была перелита в силиконовую формочку.

В целом «жидкий пластик» как материал мне понравился, изделия из него приятны на ощупь и изготавливаются значительно быстрее, чем при использовании, например, эпоксидной смолы, однако при работе с ним не стоит зевать и считать ворон, к тому же химическая природа компонентов и внешние характеристики готового полимера накладывают определённые ограничения на введение различных дополнительных добавок в состав.

© Широков Александр, 31.05.2021