

# ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ЭПОКСИДНОЙ СМОЛОЙ

## *Пресс-формы для изготовления фольгированных чашечек*

По долгу службы мне периодически доводится определять содержание воды в различных материалах, таких как акриловые дисперсии, грунтовки и т.п. Делается это при помощи специального прибора – влагомера. При работе с ним исследуемая проба помещается в специальную одноразовую чашечку из алюминиевой фольги:



В силу ряда причин возникла идея смастерить приспособление, позволяющее при необходимости подобные чашечки изготавливать самостоятельно, хотя их вполне реально приобрести уже готовые. Таким образом самому себе была поставлена задача изготовить соответствующую пресс-форму. На работе имелись когда-то привезённые из дому и основательно залежавшиеся остатки эпоксидной смолы «Полидел», поэтому я её пустил в дело, взяв в качестве мастер-модели имеющиеся готовые (покупные) фольгированные чашечки.

Сама пресс-форма должна состоять из двух частей: пуансона и матрицы. С изготовлением первого сложностей не предвиделось – вполне достаточно залить в чашечку подготовленную эпоксидную массу и дождаться её отверждения. А вот чтобы сделать матрицу, то есть ответную по отношению к пуансону деталь, требовалась предварительная подготовка. Идея заключалась в следующем: в подходящую ёмкость налить немного расплавленного свечного парафина



и дождаться, когда он в процессе застывания уже потеряет текучесть, но ещё сохранит мягкость и пластичную податливость к механическому воздействию. В этот момент нужно поместить в ёмкость перевернутую верх дном фольгированную чашечку, предварительно уже залитую парафином:

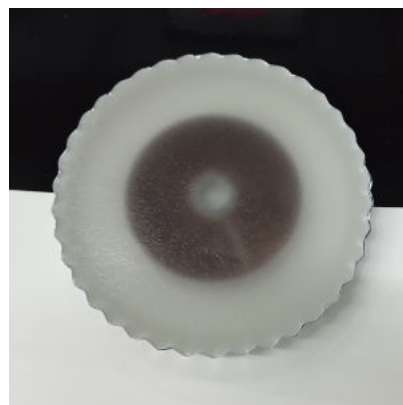


После окончательного остывания можно будет заливать в ёмкость «эпоксидку»:

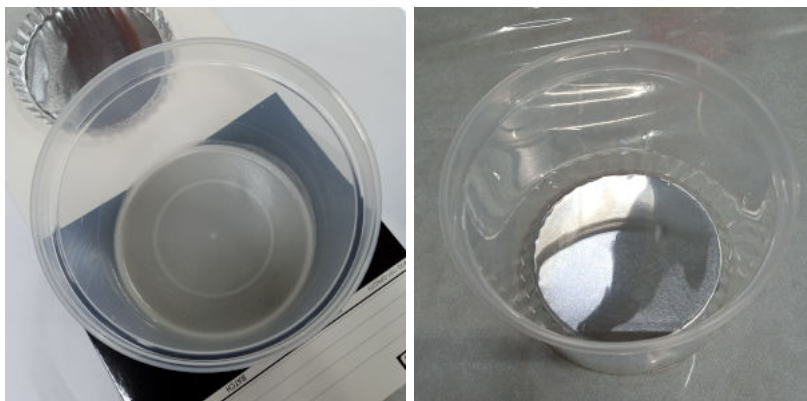


Оставалось лишь описанную идею реализовать.

1. Сначала я заполнил растопленным парафином чашечку. Как видно на фото, сама чашечка дополнительно утяжелена металлической шайбой, заранее приклеенной ко дну.



2. В пластиковую банку был налит расплавленный парафин, а когда он начал твердеть, туда же была помещена чашечка.



3. Те металлические поверхности, которым предстояло контактировать с эпоксидной смолой, я для последующего более лёгкого отделения смазал растительным маслом. На фото – чашечка, на основе которой далее изготавливался пуансон.



4. Эпоксидную массу залили в подготовленные формы. Для простоты будущего крепления рукоятки к пуансону, я в чашечку дополнительно поместил саморез.



5. Когда смола отвердела, фольгу, пластик и парафин убрали, кроме этого, один коллега охотно помог мне, приладив к пуансону деревянную ручку. Приспособление было готово к использованию:

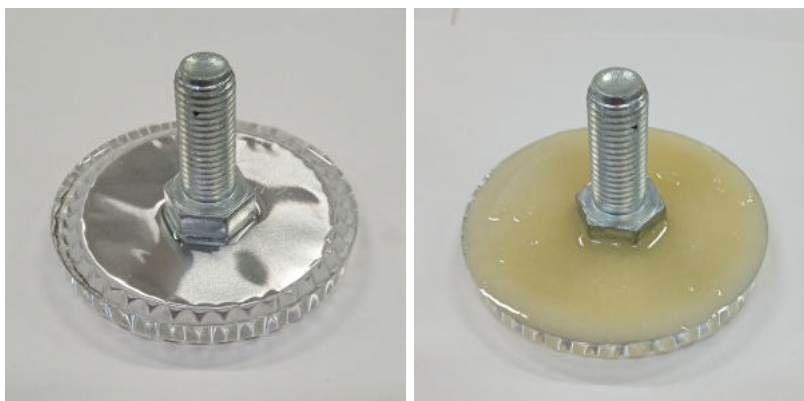


Так как у меня осталось ещё немного смолы, то я решил изготовить вторую пресс-форму. Забегая немного вперёд, скажу, что это вполне успешно удалось сделать, хотя всё прошло менее гладко из-за внесённых на ходу изменений в процесс.

При подготовке формы для отливки матрицы я не стал утяжелять чашечку, напрасно пронадеявшись на то, что она при контакте с полужастывшим парафином достаточно надёжно к нему прикрепится. После заливки эпоксидки эта чашечка всплыла – пришлось притапливать, буквально положив на неё большой болт (понимаю – в наши дни такое высказывание звучит довольно двусмысленно):



Дополнительная возня на этом не кончилась – как было сказано выше, я сработал остатки эпоксидной смолы, а донная часть матрицы оказалась слишком тонкой. К счастью, другой мой коллега регулярно работает с эпоксидным клеем – его-то он мне любезно и предоставил для усиления изделия:





Так как чашечка в незаполимеризовавшейся смоле всплывала, то парафин внутри неё оказался покрыт слоем эпоксидки и её пришлось аккуратно отковыривать.

Здесь пора сказать, что ещё одной модификацией при изготовлении этой пресс-формы была попытка сделать её более износостойкой, оставив на рабочих поверхностях фольгированные чашечки (то есть не удаляя их). Для этого я не стал смазывать маслом их поверхность, более того – специально обезжирил при помощи изопропилового спирта для улучшения сцепления с «эпоксидкой». К моему удивлению алюминиевая чашечка из матрицы довольно легко отсоединилась от полимера, отковырнувшись, пусть и по частям, вместе с парафином. Таким образом, задуманное металлическое «усиление» осталось только на пуансоне. Ну что ж – как получилось, так получилось, в данной ситуации это не критично.

Итак, второй экземпляр пресс-формы был закончен:



А вот так выглядит сформованная при помощи созданной самоделки чашечка из фольги (на фото ниже – справа):



Конечно, покупной аналог смотрится аккуратнее, но в данном случае важно то, что при возникновении проблем со своевременной закупкой таких чашечек, теперь можно самостоятельно изготовить их работоспособную замену и в заключение остаётся выразить искреннюю благодарность всем своим коллегам за оказанную ими помощь в изготовлении описанных приспособлений.

© Широков Александр, 02.02.2024