

О покрытиях ванн фотополимерных принтеров

Приветствую!

В этот раз расскажу о вариантах покрытий для ванн. Что-то я пробовал лично, о чем-то знаю из первых рук, а кое-что хотел бы попробовать и надеюсь на помощь сообщества в этом. Итак, поехали!



Традиционные покрытия

Силикон

Пожалуй, самый эффективный вариант в плане отлипания полимера. И не только потому, что силикон не липкий, он еще является ингибитором отверждения. То есть очень тонкий слой полимера, непосредственно контактирующий с силиконом не отверждается.

Дно ванны заливается двухкомпонентным прозрачным силиконом, после застывания получается ровное прозрачное покрытие. К недостаткам силикона следует отнести относительно быструю деградацию покрытия под действием УФ. Оно начинает постепенно терять прозрачность. То есть ванну требуется периодически перезаливать.

Так же в наших широтах его довольно трудно достать, особенно в мелкой фасовке.

Единственный нормальный силикон, известный мне, это Силгард-184. Стоит дорого, едет долго.

Отечественные аналоги Силгарда Пентэласт-712 и Виксинт-ПК68 я признаю негодными для целей 3д-печати. Быстрая деградация плюс при работе с некоторыми полимерами почти мгновенное выгорание поверхности. В общем, скорее боль, чем печать. В целом считаю силикон слишком проблемным вариантом, особенно для домашнего использования.

Фторопластовые пленки

Самый распространенный на сегодняшний день вариант. Используются прозрачные фторопластовые(тефлоновые) пленки толщиной 0.1-0.2 мм.

Отечественная пленка Ф4-МБ толщиной 0.1мм. Сама пленка хорошая, но мне не удалось её найти в идеальном состоянии. Как я понял, вся хорошая пленка с единственного в РФ завода уходит огромными рулонами на нужды промышленности. Малыми партиями удастся достать только так называемую "смотку". Точно не знаю, что это. Но, похоже это то, что обязательно нужно валять по полу, топтать ногами, мять и т.д. Но все же бывают и хорошие куски. В общем, очередная лотерея. Стоимость также не маленькая (особенно учитывая её состояние). Так же при печати крупных моделей пленка довольно быстро вытягивается. Я сейчас пользуюсь именно этой пленкой, потому что купил её довольно много. Когда закончится, буду переходить на импорт. Чтобы пленка не вытягивалась, я армирую её антивандальной самоклеящейся пленкой Anti-Graffiti.

Импортная FEP-пленка. Обычно толщиной 0.127 мм. Лично не пробовал, но ей успешно пользуются во всем мире. Думаю, самый оптимальный вариант, буду переходить на неё.

Как бы FEP-пленки с Али. Лично не пробовал, но отзывы сплошь негативные. Проверенных магазинов не знаю.

Силиконизированные пленки

Лично пробовал только силиконовую мембрану KSIL 40 TRANSPARENT. Несмотря на название она полупрозрачная, поэтому сразу мимо.

Насчет других силиконизированных пленок видел положительные отзывы, но где покупать, не знаю. Возможно, подойдут те, которые используются для упаковки липких продуктов типа солидола.

Антивандалные пленки

Слышал положительные отзывы, пробовал самоклеящуюся Anti-Graffiti MIL-40, у меня не зашла, но отлично себя показала в качестве армирующей основы.

Потенциально пригодные покрытия

В связи с появлением бюджетных фотополимерных принтеров и отходом от традиционного ювелирного применения хотелось бы найти пусть и не идеальные, но доступные материалы для ванн. Тут стоит обратить внимание на пластики с низкоэнергитическими поверхностями (полипропилен, полиэтилен).

Полипропилен. Полимеры легко отстают от полипропилена (стаканчики, контейнеры, шприцы и т.д.). Пробовал упаковочную полипропиленовую пленку. Вроде неплохо, но её толщина всего 40 микрон и она почти сразу вытягивается, поэтому нормально потестировать не получилось. Более толстую пленку найти пока не удалось. Армировать самоклеящейся пленкой тоже не получилось, она слишком сильно прилипает и не удается ровно наклеить. У рекламщиков бывает прозрачный листовой полипропилен толщиной от 0.5 мм, но он обрабатывается коронным разрядом для повышения адгезии с красками, так что скорее всего это не то. Возможно подойдут полипропиленовые пленки для ламинирования.

Полиэтилен. Не пробовал, т.к. его скорее всего поведет от температуры.

ПЭТ. Пробовал листовой ПЭТ толщиной 0.5 мм. Почти, но всё же нет. А вот высокотемпературный ПЭТ (мешок для запекания в духовке) оказался более

перспективным. Но в реальных условиях еще не испытывал.

Нетрадиционные

Пара вариантов, которые часто беспокоят пытливые умы.

Силиконовые и другие смазки. Не работает. Смазка быстро срабатывается.

Жидкий слой. Если взять жидкость, которая плотнее полимера и не смешивается с ним, то получится четкая граница раздела (аля Кровавая Мэри). К сожалению, на практике ничего путного из этого не выходит. Модели получаются с кавернами, пузырями, промоинами. Я сам довольно много экспериментировал с этим и пришел к выводу, что если долго мучиться, то наверное к конкретному полимеру можно подобрать жидкость с нужной вязкостью и поверхностным натяжением, чтобы на ней можно было более-менее печатать. Но практического смысла делать это нет.

Резюме

Считаю, надо не заморачиваться и брать импортную FEP-пленку (не на али). Если понадобится, армировать самоклеящимися пленками. Но если очень хочется, то можно отработать варианты, которые я не исследовал до конца.

Удачи!

P.S. Я [ВКонтакте](#)

Мой [Instagram](#)