

Дим Димыч

Гипс – Энциклопедия



Дим Димыч

Гипс - Энциклопедия

<https://litres.ru/74524848>

SelfPub; 2026

Аннотация

Гипс прощает ошибки, но наказывает за спешку. Эта книга - практическое руководство мастера, который прошёл путь от первых кривых отливок до собственного производства. Без лишней теории - практика. Вы узнаете, как выбрать марку гипса, подобрать добавки и пигменты, подготовить форму, избавиться от пузырей, трещин и сколов, правильно залить, высушить, отремонтировать и окрасить изделие. Отдельные главы посвящены силикону и пластику, мраморному эффекту, инкрустации, тиражированию и контролю качества. В приложениях - пропорции, чек-листы, таблицы и словарь терминов. Книга подойдёт и новичку, который хочет отлить первый сувенир, и мастеру, планирующему мини-производство и декора на продажу. Читайте, пробуйте, записывайте и пусть ваши отливки радуют глаз.

Содержание

Введение	4
Глава 1. С чего начинается работа с гипсом: безопасность, рабочее место и инструменты	8
Глава 2. Виды гипса, добавки и пигменты	15
Глава 3. Формы для гипса: силикон и пластик	25
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Дим Димыч

Гипс - Энциклопедия

Введение

Знаете, что меня всегда поражало в гипсе? Он живой.

Я серьёзно. Вы высыпаете белый порошок в воду, размешиваете, и через сорок минут перед вами твёрдый предмет с чётким рельефом, гладкой поверхностью и собственной геометрией. Мягкое становится жёстким. Жидкое каменеет. И всё это без печи, без давления, без сложного оборудования. Просто вода, порошок и форма.

Я пришёл к гипсу не сразу. Сначала был бетон, потом эпоксидная смола, потом гипсополимер. Каждый материал что-то давал и что-то отнимал. Бетон тяжелый и капризный. Эпоксидка вонючая и дорогая. А гипс оказался удивительно благодарным: он прощает ошибки, не требует дорогой оснастки, а результат может выглядеть как старинная лепнина, мраморная крошка или матовый камень с прожилками.

Но благодарность не значит простота. Я провёл через свои руки десятки килограммов гипса, прежде чем понял: этот материал наказывает за спешку и вознаграждает за внима-

ние. Лишние полстакана воды, и отливка теряет половину прочности. Недоделанная минута перемешивания, и поверхность покрывается комками. Пылинка на форме, и всё изделие с браком. Зато когда вы соблюдаете пропорции, чистоту и температурный режим, гипс отдаёт лучшее, что в нём есть: тонкую детализацию, ровную фактуру и прочность, которой можно доверять.

Эта книга родилась из моих записей. Сначала это были просто пометки в блокноте: «добавил слишком много воды, треснуло через два дня». Потом заметки стали таблицами. Потом таблицы превратились в чек-листы. Потом я начал обучать других, и оказалось, что одни и те же вопросы повторяются: как убрать пузыри, какой гипс выбрать, почему трескается, можно ли красить. Ответы я собирал по крупичкам, из своих ошибок и чужих советов, из технической документации и экспериментов на кухонном столе.

Книга построена как практическое пособие. Вы можете читать её подряд или открывать нужный модуль, когда столкнулись с конкретной проблемой. Модули идут от простого к сложному: сначала безопасность и организация места, потом выбор материалов, работа с формами, борьба с пузырями, заливка и постобработка, продвинутые техники, разбор ошибок и экономика производства. В приложениях сведены таблицы и чек-листы для быстрого доступа.

Я не претендую на академическую полноту. Это не учебник по химии вяжущих веществ. Это рабочая книга мастера, который делится тем, что сам набил на собственной шкуре. Если вы хотите один раз отлить сувенир для друзей, вам хватит второго модуля и пятого. Если вы планируете мини-производство кашпо или декора на продажу, читайте всё, особенно последние модули про ошибки и экономику.

Несколько слов о том, чего в книге нет. Здесь нет рецептов на все случаи жизни. Гипс разных марок ведёт себя по-разному, пигменты разных производителей дают разные оттенки, а влажность в вашей мастерской вряд ли совпадает с моей. Поэтому я везде подчёркиваю: делайте пробный замес, делайте пробный выкрас, фиксируйте результат. Опыт накапливается не от чтения, а от сравнения.

Также я сознательно избегаю излишнего энтузиазма. Гипс хрупок. Гипс боится влаги. Гипс пылит. Всё это так, и если вы хотите материал для уличной скульптуры, которая простоят двадцать лет под дождём, вам скорее нужен бетон или камень. Гипс для другого: для интерьерного декора, для тонких рельефов, для предметов, которые живут в сухом тепле и радуют глаз фактурой.

И последнее. Эта книга не заменит практику. Она помога-

ет её направить. Прочитали модуль, сделали отливку, сравнили с тем, что описано, подстроили под себя. Так выстроится ваш собственный технологический процесс, и он будет лучше любого чужого, потому что он будет ваш.

Ну что, поехали?

Глава 1. С чего начинается работа с гипсом: безопасность, рабочее место и инструменты

Начну с того, о чём многие не хотят слышать: безопасность.

Я понимаю. Вы пришли творить, а не проходить инструктаж. Но гипс, как и любой минеральный вяжущий материал, связан с пылеобразованием, и об этом нужно знать заранее, а не после визита к врачу.

Гипсовая пыль относится к умеренно опасным веществам. При длительном вдыхании она раздражает дыхательные пути и слизистые. Если вы работаете раз в месяц по полчаса, риск минимальный. Если вы делаете отливки каждый день, режете, шлифуете, просеиваете сухой гипс, без респиратора не обойтись. Нужен класс защиты FFP2 или выше. Особенно при трёх операциях: шлифовке готовых изделий, просеивании гипса перед замесом и работе с сухими пигментами. Эти три момента дают основную пылевую нагрузку.

Для защиты кожи: нитриловые перчатки и барьерный крем. Гипс при контакте с влагой образует слабощелочную

среду. Она сушит кожу, вызывает раздражение, а при постоянном контакте и микротрещины. Я помню, как первые месяцы работал без перчаток, потому что «так удобнее чувствовать смесь». Кожа на ладонях стала сухой и шершавой, как наждачка. Перчатки решили эту проблему полностью.

Несколько слов о глазах. Пыль в глазах не просто дискомфорт, это химическое раздражение. При попадании промойте глаза большим количеством чистой воды. Держите под рукой аптечку. Не работайте с сухим гипсом рядом с лицом, не наклоняйтесь над ёмкостью при просеивании.

Организуйте рабочее место так, чтобы исключить разливы и рассыпание. Поддоны, бортики, легко моющиеся поверхности. Гипс, попавший на пол, затвердеет, если на нём есть влага, и потом его придётся отскребать. Я говорю это не из теории, а после того, как однажды убирал кухню три часа.

Отдельно о пигментах. Сухие минеральные пигменты это мелкодисперсные порошки, которые пылят ещё сильнее гипса. Некоторые пигменты, например свинцовые и кадмиевые, токсичны. Не используйте их. Сейчас доступны безопасные аналоги, которые дают не менее яркие оттенки: оксиды железа жёлтый, красный, чёрный, коричневый, оксид хрома зелёный, диоксид титана белый, ультрамарин, сажу, зелёную землю. Работайте с ними в респираторе и перчатках, избе-

гайте попадания в глаза и дыхательные пути. Храните плотно закрытыми, отдельно от пищевых продуктов и посуды.

Теперь о том, где вы будете работать.

Оптимальная рабочая поверхность: влагостойкий стол с бортиками высотой 2-3 см. Бортики не декорация. Они спасают от потопа, когда вы случайно проливаете замес или когда смесь переливается через край формы. Стол должен быть устойчивым и достаточно большим, чтобы на нём помещались весы, ёмкость для замеса, форма и готовые изделия.

Освещение это половина результата. Я долго не понимал, почему мои отливки выглядят отлично при дневном свете и ужасно под лампой. Оказалось, дело в цветовой температуре. Нужно яркое и равномерное освещение: примерно 500-700 люкс, нейтральная цветовая температура 4000-5000 К. Это позволяет корректно оценивать цвет пигментов и замечать дефекты поверхности. Тёплый свет 2700-3000 К желтит белый гипс, холодный 6000 К и выше искажает цветные отливки. Я использую две светодиодные панели 4000 К по бокам и одну сверху, без теней.

Для хранения материалов используйте герметичные контейнеры. Гипс гигроскопичен: он впитывает влагу из воздуха. Во влажной среде он частично схватывается ещё в пакете

и теряет прочность. Я однажды открыл мешок гипса, который простоял месяц в гараже при влажности 70%, и отливка из него треснула на следующий день. С тех пор только герметичные баки с защёлками.

Маркируйте ёмкости с указанием даты вскрытия и типа гипса. Это не паранойя. Когда у вас три вида гипса в одинаковых белых баках, вы рано или поздно перепутаете. А перепутать Г-5 и Г-16 значит получить либо хрупкое изделие, либо слишком долго схватывающуюся смесь.

Добавки и модификаторы храните отдельно, в сухом прохладном месте. Пигменты в плотно закрытой таре, отдельно от гипса, чтобы избежать перекрёстного загрязнения. Одно мельчайшее попадание чёрного пигмента в белый гипс даёт серый оттенок на готовом изделии, и вы недоумеваете, откуда он взялся.

Ещё одно правило, которое я выучил на собственных ошибках: зонировать рабочее пространство. Зона замеса, зона заливки, зона сушки, зона постобработки. Когда вы шлифуете изделие рядом с местом, где замешиваете свежую порцию, пыль от шлифовки попадает в замес, и в отливке появляются вкрапления. Держите грязные и чистые операции на разных концах стола или в разных углах комнаты.

Теперь о том, что должно лежать на столе. Я не буду перечислять всё подряд, только то, без чего реально не обойтись.

Весы с точностью до 1 грамма. Не до 10 граммов, не «на глаз». Гипс не прощает неточности. Добавили на 15 граммов больше воды, и смесь получилась жидкой, и прочность упала на 30%. Не добавили, и смесь не течёт, и форма не заполняется. Кухонные весы за тысячу рублей справляются отлично.

Мерные стаканы или кувшины с градуировкой. Для тех случаев, когда работают с объёмными пропорциями, но я настоятельно рекомендую перейти на весовые. Объёмные менее точны, потому что насыпная плотность гипса зависит от того, как он утрамбован в ёмкости.

Шпатели из нержавеющей стали или пластика. Нужны для перемешивания небольших порций, снятия излишков с формы, ремонта. Два-три размера: широкий 60-80 мм, средний 30-40 мм, узкий 15-20 мм.

Венчик или низкооборотистый миксер 300-500 об/мин. Бытовые дрели-миксеры часто стартуют с 800 об/мин и выше. На таких оборотах смесь насыщается воздухом, и отливка покрывается пузырями. Если у вас только дрель, включайте её на минимальной скорости и не погружайте венчик до дна, чтобы не загнать воздух. Лучше потратить немно-

го больше на специализированный миксер или даже ручной венчик для небольших объёмов.

Кисти разной жёсткости. Для обработки формы кондиционером и спиртовым раствором, для грунтовки, для покраски, для нанесения разделительного состава. Хватит трёх-четырёх штук разного размера.

Распылитель для водно-спиртового раствора и кондиционера. Обычный пульверизатор с мелким распылом. Не струя, а именно туман. Это важно для равномерной обработки формы перед заливкой.

Зубочистки или тонкие спицы для прокалывания пузырей. Звучит несерьёзно, но это один из самых полезных инструментов. После заливки пузыри часто собираются на поверхности, и их можно просто проколоть, пока смесь ещё жидкая.

Опционально, но очень полезно: вибростол и инфракрасный термометр. Вибростол заменяет простукивание и в разы уменьшает количество пузырей. Термометр помогает контролировать температуру формы и смеси: гипс чувствителен к температуре, и при 15 градусах он схватывается дольше, чем при 25.

Для работы с пигментами: отдельные мерные ложки, ёмкости для пробного выкраса, респиратор. Пигменты не должны пересекаться с пищевыми ёмкостями. Я выделил для этого отдельный ящик, где хранятся все цветные порошки, ложки и кисти, связанные с окрашиванием.

Практическое задание. Составьте чек-лист «Готовность рабочего места» и проведите фотофиксацию. Отметьте, какие инструменты у вас уже есть, а какие нужно докупить. Это не формальность. Когда вы видите своё рабочее место на фото, вы замечаете то, что вживую не бросается в глаза: нехватку освещения, бардак в хранении, отсутствие бортиков.

Контрольные вопросы. Почему нельзя использовать бытовые миксеры на высоких оборотах? Как влажность помещения влияет на схватывание гипса? Какие меры безопасности нужны при работе с сухими пигментами?

Если вы ответили на все три вопроса, значит, вы готовы к следующей главе. Если споткнулись, перечитайте соответствующие разделы. Это база, и без неё дальше будет только сложнее.

Глава 2. Виды гипса, добавки и пигменты

Когда я только начал работать с гипсом, я думал, что гипс это гипс. Белый порошок, сыпешь в воду, мешаешь, ждёшь. Какой именно порошок, не так уж важно. Оказалось, что это примерно как сказать «дерево оно и есть дерево», а потом попытаться сделать из дуба то же, что из бальзы.

Гипс бывает разный, и разница не косметическая. От выбора марки зависит, получится ли у вас тонкий рельеф с чёткими линиями или хрупкая отливка, которая крошится от прикосновения. Поэтому давайте разбираться.

Строительный гипс, марки Г-5 и Г-7, это самый простой и дешёвый вариант. Прочность низкая, схватывается быстро, иногда слишком быстро. Для черновых работ, простых форм, учебных отливок, когда вам нужно просто понять, как ведёт себя материал, он вполне подойдёт. Но если вы попытаетесь отлить из него тонкий лепной элемент с мелким узором, получите разочарование: края обломаются, поверхность будет шероховатой, а само изделие хрупким.

Высокопрочный гипс, марки ГВВС-16 или просто Г-16,

это уже другой разговор. Прочность на сжатие около 16 МПа, поверхность гладкая, сколов меньше, схватывается предсказуемо. Для тонкостенных и детализированных изделий это мой основной выбор. Большинство моих отливок, которыми я доволен, сделаны именно из Г-16. Он дороже строительного, но разница в результате настолько заметна, что экономия не имеет смысла.

Медицинский гипс я упоминаю отдельно, потому что многие спрашивают. Он отличается высокой степенью очистки и стабильностью от партии к партии. Если вам нужна повторяемость, когда каждая отливка должна быть точно такой же, как предыдущая, медицинский гипс даёт эту предсказуемость. Для единичного творчества это избыточно, но для серийного производства или ответственных отливок имеет смысл.

Формовочный гипс это мелкодисперсный, текучий материал. Он создаётся специально для сложных рельефов и мелких деталей. Заливает форму лучше, чем любой другой, передаёт тончайшие линии. Если вы делаете декоративные элементы с растительным орнаментом, буквами, микроузорами, формовочный гипс не имеет альтернативы. Он дороже, и расход его выше из-за текучести, но результат того стоит.

Акриловый, или полимерный, гипс это облегчённая смесь

с повышенной водостойкостью. Для улицы, кашпо, влажных помещений. Он легче обычного, не так боится воды, но и работать с ним нужно немного иначе: другие пропорции, другое время схватывания. Если ваша цель уличный декор, который будет стоять под дождём, присмотритесь к полимерным смесям. Но учтите, что они дороже и менее предсказуемы при первом знакомстве.

Как выбрать? Я всегда задаю себе четыре вопроса. Какая детализация нужна? Какая толщина стенки? В каких условиях будет жить изделие? Какой бюджет? Для тонких рельефов формовочный или высокопрочный. Для крупных простых форм строительный. Для улицы полимерные смеси. Для серийного производства с повторяемостью медицинский или стабильный высокопрочный.

Маркировка гипса содержит три ключевых параметра. Прочность: «Г-16» означает 16 МПа. Скорость схватывания: «А» быстросхватывающийся, «Б» нормальносхватывающийся. Назначение: «Ф» формовочный. Когда вы видите на упаковке «Г-16 Б Ф», вы знаете: высокопрочный, нормальносхватывающийся, формовочный. Этого достаточно, чтобы понять, подойдёт ли он для вашей задачи.

Теперь о добавках. Гипс сам по себе материал хороший, но его можно сделать лучше. Не во всех случаях нужно, но

иногда без добавок не обойтись.

СВВ-500 это модификатор, который я использую чаще всего. Бывает двух видов: «Классик» и «Премиум». Оба повышают прочность, снижают водопотребность, улучшают текучесть. «Премиум» дополнительно содержит компоненты для пластичности и трещиностойкости. Я работаю с «Премиум» для ответственных отливок и с «Классик» для простых. Дозировка от 0,3 до 1,6% от массы гипса. Звучит мало, но на килограмм гипса это 3-16 граммов, и разница в текучести и прочности ощутима.

Пластификаторы работают иначе: они снижают количество воды без потери текучести. Меньше воды при той же подвижности смеси означает более плотную структуру и, как следствие, более высокую прочность. Это прямой путь к улучшению отливки, если вы готовы повозиться с пропорциями.

Замедлители полезны, когда вы работаете с большими объёмами или сложными формами, которые нужно заполнять постепенно. Гипс по природе своей схватывается быстро, и если замес большой, первая порция может начать твердеть, пока вы ещё заливаете последнюю. Замедлитель даёт дополнительное время. Но не переборщите: избыток замедлителя не просто растягивает процесс, он может снизить ко-

нечную прочность.

Ускорители, наоборот, для тех случаев, когда нужно получить результат быстро. Серийное производство, срочный заказ, нет времени ждать. Ускоритель сокращает время схватывания, но требует точной дозировки и быстрой работы. Если вы замешали ускоренный состав и замешкались, смесь начнёт твердеть прямо в ёмкости.

Теперь о том, что, пожалуй, вызывает больше всего вопросов: можно ли красить гипс и как пигменты влияют на прочность. Отвечаю сразу: можно. Но есть правила, и их соблюдение разделяет хороший результат от разочарования.

Различают два способа окрашивания: объёмное и поверхностное. Объёмное это когда пигмент вводится в саму смесь, и цвет проходит насквозь через всю толщу изделия. Поверхностное это грунтовка и краска по готовой отливке. У каждого свои плюсы. Объёмное даёт стабильный цвет, который не облезет и не сотрётся, но требует правильного подбора пигмента и может влиять на свойства смеси. Поверхностное не влияет на прочность вообще, но требует полной сушки и грунтовки, и, конечно, краску можно повредить.

Какие красители подходят для объёмного окрашивания? Сухие минеральные пигменты: оксид железа жёлтый, крас-

ный, чёрный, коричневый, оксид хрома зелёный, диоксид титана белый, ультрамарин, сажа, зелёная земля. Они светостойки, химически инертны, часто даже укрепляют структуру гипса, работая как наполнители, заполняющие микропоры. Дозировка от 1 до 5% от массы гипса, оптимально 2%. Я почти всегда начинаю с 2% и корректирую после пробного выкраса.

Жидкие пигментные пасты и колеры для гипса, универсальные концентраты или специализированные, дают более интенсивный цвет и удобнее в работе: не пылят, легко дозируются. Но в разных марках гипса оттенок может проявляться по-разному. Один и тот же колер в Г-16 даёт насыщенный тёплый тон, а в строительном гипсе бледнеет и уходит в серый. Поэтому пробный выкрас обязателен.

Что не подходит: масляные краски, алкидные и НЦ-эмали. Они нарушают процесс гидратации, и отливка либо не твердеет нормально, либо покрывается дефектами. Анилиновые и пищевые красители не светостойки и ложатся неравномерно. Я пробовал пищевой краситель ради эксперимента, получил красивый малиновый цвет, который через две недели на солнце стал грязно-розовым. Больше не пробовал.

Теперь о влиянии на прочность. Это вопрос, который мне задают чаще всего, и ответ на него не однозначный.

При дозировке 1-3% минеральные пигменты не ухудшают, а иногда улучшают прочность. Они работают как наполнители: микрочастицы пигмента заполняют поры между кристаллами гипса, уплотняют структуру. Зелёная земля, например, может повышать прочность на сжатие. Я проверял это на своих образцах: с 2% оксида железа прочность была такой же или чуть выше, чем без пигмента.

При дозировке выше 5-6% картина меняется. Растёт водопотребность: пигменты с высокой удельной поверхностью впитывают воду, смесь становится гуще, и вы либо добавляете воду, что снижает прочность, либо получаете нетекучую массу, которая не заполняет форму. Прочность падает. Я тестирует оксид железа, и отливка треснула через три дня. Слишком много.

Нерастворимые пигменты, особенно сажа, при плохом диспергировании образуют агломераты, комки, которые не размешались. Эти комки становятся концентраторами напряжений, точками, где начинается трещина. Поэтому сажу нужно смешивать с сухим гипсом особенно тщательно, можно даже просеять через сито.

Некоторые органические пигменты могут замедлять схватывание. Смесь остаётся жидкой дольше обычного, и если

вы не готовы к этому, можно решить, что гипс испорчен. На самом деле просто нужно ждать. Но лучше заранее делать пробный замес и знать, как конкретный пигмент влияет на время.

Вывод простой: правильно подобранный минеральный пигмент в дозировке 1-3% не ухудшает, а иногда улучшает прочность. Превышение дозировки или неподходящий тип красителя ведут к дефектам. Это не теория, это практика, проверенная на десятках замесов.

Порядок введения пигмента тоже важен. Сухие пигменты я предварительно смешиваю с сухим гипсом одну-две минуты до добавления воды. Так пигмент распределяется равномерно, и при смешивании с водой не образует комков. Жидкие колеры добавляю в воду до всыпания гипса. Цвет распределяется по всему объёму воды, и каждый комочек гипса омывается окрашенной водой. Никогда не добавляйте пигмент в уже схватывающуюся смесь. Это даст неравномерный цвет и дефекты поверхности.

СВВ-500 совместим с большинством минеральных пигментов. Но при высокой дозировке пигмента, когда водопотребность растёт, увеличьте долю пластификатора или скорректируйте количество воды. Замедлители и ускорители могут влиять на равномерность окрашивания, поэтому при ра-

боте с ними делайте пробный замес.

Ещё один нюанс, о котором многие не знают: цвет после высыхания. Многие пигменты после полной сушки бледнеют, особенно оксиды железа. Пока в гипсе есть влага, цвет кажется насыщенным и глубоким. Когда вода испаряется, оттенок светлеет, иногда значительно. Конечный цвет проявляется только после полного высыхания, и это может занять несколько дней. Поэтому всегда делайте пробный выкрас с той же партией гипса и пигмента, сушите его столько же времени, сколько будете сушить основное изделие, и только тогда оценивайте результат.

Технику безопасности при работе с пигментами я уже упоминал в первой главе, но повторяю, потому что это важно. Сухие пигменты пылят, иногда сильнее гипса. Обязательны респиратор FFP2 или выше, перчатки, защита глаз. Не используйте токсичные свинцовые и кадмиевые пигменты, они до сих пор встречаются в продаже, и соблазн взять «тот самый цвет» может быть сильным. Не поддавайтесь. Современные безопасные аналоги дают не менее интересные оттенки, и здоровье дороже.

Практическое задание. Проведите сравнительное тестирование двух-трёх видов гипса с СВВ-500 «Премимум» в дозировке 0,5-1% от массы гипса. Добавьте в часть образцов

минеральный пигмент в дозировке 2%. Зафиксируйте текучесть, время схватывания, прочность на седьмые сутки и цвет после высыхания. Запишите всё в тетрадь или таблицу. Через месяц вы не вспомните, какой образец из какого гипса, а сравнивать будет нужно.

Контрольные вопросы. Почему для тонких рельефов не подходит строительный гипс? Как избыток воды влияет на прочность? Какие пигменты можно вводить в гипс и почему? Как дозировка пигмента связана с прочностью?

Если вы ответили на эти вопросы не задумываясь, значит, материал этой главы у вас в голове улёгся. Если где-то замялись, вернитесь и перечитайте. Дальше будет про формы, и там тоже много нюансов.

Глава 3. Формы для гипса: силикон и пластик

Когда вы выбрали гипс, разобрались с добавками и пигментами, перед вами встаёт следующий вопрос: куда это всё заливать? Форма это не просто ёмкость. Это половина результата, а иногда и больше. Можно сделать идеальный замес, выверить каждую пропорцию, но если форма плохая, отливка будет с дефектами. Я убедился в этом на собственной шкуре, когда первые свои отливки делал в самодельных картонных опалубках, заклеенных скотчем. Результат был, мягко говоря, далёк от того, что я видел в интернете.

Формы для гипса бывают двух основных типов: силиконовые и пластиковые. У каждого типа свои плюсы, минусы и область применения. Давайте разбираться подробно.

Силиконовые формы это, на мой взгляд, лучший выбор для большинства задач. Силикон эластичный, он точно повторяет рельеф, не требует сложной распалубки, не боится большинства разделительных составов. Но силикон силикону рознь.

Силикон на оловянном катализаторе дешевле. Это его

главный плюс. Для небольших тиражей, для внутренних работ, для тех, кто только начинает и не хочет тратить большие деньги на оснастку, это разумный выбор. Но у него есть ограничения. Он чувствителен к щелочам, а гипс при смешивании с водой образует как раз слабощелочную среду. Со временем щёлочь разрушает структуру силикона, он становится хрупким, теряет эластичность, начинает рваться. Ресурс такого силикона в среднем 200-400 отливок, при хорошем уходе до 500. Для хобби этого достаточно. Для производства мало.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.