

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр развития творчества детей и юношества «Радость» г. Орска»

**Городская творческая площадка педагогов  
декоративно-прикладного творчества**

**Материалы мастер-класса  
«Применение технологии работы  
с эпоксидной смолой при изготовлении  
сувенирных изделий»**



Орск, 2021

Материалы мастер-класса предназначены для педагогов дополнительного образования и призваны оказать помощь в работе с детьми старшего возраста в объединениях декоративно-прикладного творчества.

Авторы-составители:

Авдонина О.Ю., педагог дополнительного образования;

Кулагина М.Б., методист

## **Пояснительная записка**

Здравствуйте уважаемые коллеги! Работая педагогом дополнительного образования, нужно постоянно заниматься самообразованием и изучать новые интересные виды декоративно-прикладного творчества. Увидев на просторах интернета очень красивую работу, я заинтересовалась, в какой технике она выполнена, с помощью каких материалов изготовлена? Поэтому я решила, что обязательно изучу эту технику. Оказалось, что работа выполнена с помощью эпоксидной смолы. Чтобы работать с этим материалом, нужно четко соблюдать технику безопасности. О ней я подробно расскажу перед началом практической работы. Что же я узнала об эпоксидной смоле? Эпоксидная смола как химическое вещество начинает свою историю с 1908 года. Эпоксидные смолы, использующиеся в качестве основного материала в искусстве, называются компаундами. Они нашли свое применение при изготовлении сувенирных изделий, бижутерии, ювелирных изделий, в заливке столешниц и даже рисовании картин. Специальные заливочные компаунды востребованы даже на производстве.

## Состав и свойства эпоксидной смолы

Эпоксидная смола, пригодная для творчества, выпускается в нескольких вариантах. Между собой составы различаются цветом и консистенцией, а также эксплуатационными характеристиками. **Наиболее популярный вариант имеет маркировку ЭД-20, делится на продукцию высшего и 1 сортов.** Второй вариант считается промышленным, густеет и схватывается спустя не более 4-х часов после смешивания. Смола 1 сорта идет на нужды химического, авиационного производства, судостроения, используется в производстве клеевых и герметизирующих составов, применяется в электротехнике.



**Высокосортная разновидность идеально подходит для декоративных целей.** Такая эпоксидная смола ЭД-20 очень прозрачная, вязкая, удобна в работе, изделия из нее отличаются декоративностью. При добавлении отвердителя правильная смесь получается без пузырьков, хорошо держит заданную форму. В ювелирном и поделочном искусстве используют и другие похожие компаунды: ЭД-16, ЭД-22.



Среди характерных особенностей, которые присущи эпоксидной смоле после кристаллизации, можно отметить несколько ее свойств:

- **Высокая способность к адгезии с разными типами поверхностей.** Она хорошо связывается с керамикой, металлом, стеклом, взаимодействует с полимерами, бетоном, древесиной.
- **Свойства диэлектрика.** Смола обладает крайне низкой токопроводностью, может применяться для изготовления декоративных светильников.
- **Устойчивость к внешним воздействиям.** Застывший компаунд хорошо переносит механическую обработку, влагостоек, не боится перепадов температур и контакта с химическими веществами.
- **Экологическая чистота.** Материал абсолютно нетоксичен как при создании поделок, так и после полного отверждения.

## Сферы применения

Эпоксидная смола для творческих работ — уникальный материал, оставляющий невероятный простор для рукоделия. С ее помощью создаются художественные изделия и предметы, имеющие практическое применение. **Некоторые направления применения материала заслуживают особого внимания.**

### *Светильники*

Благодаря своим диэлектрическим свойствам эпоксидная смола часто становится основой для создания оригинальных светильников. Форма изделия может быть любой, как и декоративное оформление. Можно создать уникальный предмет обстановки под конкретный дизайн-проект дома или квартиры.



## *Украшения*

Прозрачная эпоксидная смола идеально подходит для создания оригинальных изделий ручной работы. Современные мастера художественных промыслов создают подвески, кулоны, броши и кольца, серьги и браслеты из эпоксидной смолы. Особенно изысканно выглядят изделия, внутри которых бережно сохраняются части живой природы. Мох, лишайники, цветы, камни и другие элементы, застывшие в прозрачной капле смолы, сохраняют свою красоту на долгие годы.



## *Элементы декора*

Необычная пресс-папье для бумаг, стильный подсвечник, просто предмет интерьера, отличающийся по форме и цвету от стандартных дизайнов. При помощи эпоксидной смолы можно изготавливать дизайнерские шедевры, поражающие воображение. Их хрупкая красота выглядит весьма необычно, притягивает взгляд. Вазы для цветов, создаваемые мастерами, могут воссоздать плеск морской пены или передать хрупкость инея на морозном стекле.



## *Мебель*

Использование эпоксидной смолы для изготовления мебели не выглядит слишком авангардно, стоит лишь увидеть результат такой работы. **Чаще всего из прозрачного материала делается столешница.** При заливке в нее можно поместить практически любой декор – от засушенных цветов и зелени до морской гальки. Комбинация дерева и эпоксидной смолы смотрится очень интересно, мебель получается прочной и оригинальной. Помимо столешниц, из этого материала получают красивые и прочные подоконники, необычные фартуки для кухни.



## *Посуда*

Всерьез заменить стекло или керамику при изготовлении посуды эпоксидная смола не может. Зато из нее получаются интересные предметы декоративного назначения: вазы для фруктов и конфет, подставки, салфетницы, предметы сервировки. Тонированная эпоксидная смола хорошо сочетается с деревянными и плетеными каркасами.



При длительном хранении эпоксидная смола для творчества, как и ее промышленные аналоги, становится более вязкой. Устранить проблему помогают растворители, для этого обычно хватает уайт-спирита. Впрочем, использовать столь агрессивные жидкости стоит только в крайнем случае: они предназначены для технических нужд, требуют крайне осторожного обращения. Убрать с рук следы смолы можно ацетоносодержащими косметическими жидкостями.

Для увеличения декоративных свойств изделия, помимо глиттеров и красителей, часто используются и другие вещества или фракции. Среди наполнителей, применяемых наиболее часто, можно выделить несколько вариантов:

- **Измельченные в крошку минералы и горные породы.** Интересно выглядят гранат, змеевик, мрамор, травертин. Можно использовать даже обычный мелкий гравий.



- **Цемент (искусственный камень).** Его добавляют для упрочнения материала или с целью получения интересных декоративных эффектов.



- **Кварцевый песок.** Он не растворяется эпоксидной смолой. Применяется как при изготовлении крупноформатных полов и столешниц, так и при создании небольших предметов декора.



- **Древесная мука, щепа или кора.** Придает плотность и прочность, совсем мелкие фракции применяют в мебельном производстве при изготовлении специального композита.



- **Алюминиевая пудра.** Она дает интересный визуальный эффект. Хорошо сочетается с изделиями в индустриальном стиле.



- **Сухоцветы.** Можно создать свой собственный гербарий из высушенных цветов, лепестков, листьев, семян и ягод. Важно, чтобы они были высушены полностью, иначе при наличии влаги изделие может со временем помутнеть.
- **Насекомые.** Они являются сложным элементом для заливки, так как в процессе выделяют значительное количество пузырьков, которые не так-то просто удалить. Мастера заливают как просто насекомых, так и крылья бабочек, которые смотрятся более элегантно.
- **Поталь.** Поталь представляет собой тонкие металлические листы или хлопья, которые чаще всего изготовлены из алюминия и никеля. Поталь обычно встречается трех

основных цветов: золотого, серебряного, медного (при создании этого цвета в сплав иногда добавляется немного меди).

Ее часто путают с драгоценными металлами, так как невооруженным глазом трудно отличить золотую поталь от сусального золота. Но поталь стоит намного дешевле, чем золото, поэтому с ней любят работать мастера по созданию украшений. Однако это довольно капризный материал, с которым новичку совладать будет несколько труднее.

- **Бумага.** Эпоксидной смолой можно заливать даже бумагу, главное, чтобы она была достаточно плотной, иначе могут появиться жирные пятна. Также можно защитить бумагу, покрыв ее предварительно жидким ПВА или акриловым лаком. Одни мастера заливают фотографии, другие карты, рисунки детей, послания, написанные от руки, с признанием в любви и др. Здесь вообще нет границ, так как вы можете распечатать любую картинку и залить ее смолой, получив тем самым необычные украшения.

## Натуральные красители



Для придания смоле черного цвета в нее добавляют порошкообразный графит. Для получения чистого белого цвета используют двуокись титана.

Не слишком хорошей идеей является добавление в состав эпоксидной смолы наполнителей с высокими показателями гигроскопичности. К ним относятся все виды минеральной пудры — от зубного порошка до талька. Они также помогают получить белый цвет материала, но делают его более хрупким и уязвимым для внешних угроз.

## **Виды красителей для эпоксидной смолы и их особенности**



Для окрашивания следует использовать специальные пигменты для эпоксидной смолы — колеры, с помощью которых можно добиться различных художественных эффектов. Они полностью совместимы со смолой, отлично с ней смешиваются и не изменяют ее свойств. Красители выпускаются в виде пигментной пасты и порошка, легкого и тонкого, как пудра.

### **Одноцветные пигментные пасты**

Благодаря высокой концентрации пигмента, паста отлично перекрывает другие цвета и экономно расходуется. Ее используют для того, чтобы окрасить изделие в глубокий ровный цвет. Чем больше вы добавите пасты в смолу, тем насыщеннее и темнее получится оттенок. Максимальное количество пасты – не более 10-15% от общего объема смолы. Краситель быстро и легко размешивается, имеет однородную консистенцию без комочков.

При желании вы можете соединить несколько цветов, чтобы получить новый оттенок.

## **Прозрачные тонеры**

Прозрачные цветные красители дают разные по насыщенности оттенки и в то же время сохраняют смолу полностью прозрачной. Чем больше капель тонера вы добавите в смолу, тем выше его концентрация и насыщеннее оттенок.

## **Всплывающие пигменты**

Всплывающие пигменты создают эффект жидкого, подвижного цвета на поверхности прозрачной или окрашенной смолы. Особенно красивы пигменты металлик: серебро, золото, бронза, медь. Цвет выглядит живым, сияющим, на поверхности появляются мерцающие разводы и переливы.

## **Флуоресцентные (неоновые) красители**

Как правило, эти красители отличаются яркими кислотными оттенками. По сравнению с остальными пигментами, самые яркие и насыщенные. Они создают эффектные контрасты и придают изделию оригинальность. Флуоресцентные красители имеют свойство светиться под воздействием ультрафиолета.

## **Составы с люминофором**

Люминофор имеет способность накапливать любое освещение, благодаря чему в темноте начинает излучать мягкое свечение. В зависимости от состава краситель может давать цветное неоновое мерцание или слегка зеленоватое. В отличие от фосфора, который воспроизводит похожий эффект, люминофор — абсолютно безопасное нетоксичное вещество органического происхождения. Пигмент с люминофором способен превратить даже не очень удачное изделие в нечто потрясающее.

## **С эффектом металлика**

Краситель представляет собой тончайшую пудру. При добавлении в смолу придает изделию мягкий металлический блеск меди, золота или серебра. Обычно тонет в смоле, но поскольку виден через ее толстый слой, то цвет приобретает глубину, начинает переливаться, играть в лучах света. Если к металлику добавить перламутр, то получится дымчатый эффект.

## **Глиттеры**

Красители-глиттеры придают изделию бриллиантовый блеск. Обычно их добавляют в уже смешанную с отвердителем смолу и как бы утапливают в ней. С их помощью обычно выкладывают орнамент или другой рисунок. Крупные частицы отражают лучи света и производят яркий блеск. Если взять мелкие частицы глиттера, то можно создать эффект искр.

## **Художественные краски**

Они совместимы с эпоксидной смолой. Акриловые краски необходимы для создания мягких пастельных оттенков. Масляные краски дают непрозрачный насыщенный цвет, их можно использовать для создания цветовых переходов. Рекомендуемое количество — 10% от общего объема смолы.

Практически все красители совместимы друг с другом, поэтому не бойтесь экспериментировать и смешивать их. Можно получить очень интересные и даже в чем-то неповторимые фактуры. Например, с помощью всплывающего пигмента создается эффект поверхностных трещин с металлическим блеском. А при помощи утопленного глиттера получается искрящийся блеск, который будет мерцать в этих трещинках.

## **Окрашивание подручными средствами**

Кроме специальных красителей, существует немало способов окрасить эпоксидную смолу подручными средствами:

- гелевыми чернилами (из авторучки);

- нитрокраской; тонером для принтера;
- чернилами для полимерной глины;
- порошком из растолченного цветного мела;
- втиркой для ногтей;
- зеленкой;
- пищевыми красителями;
- алкогольными чернилами и т. д.

При всей своей доступности эти красители не обладают такой же высокой надежностью, какая есть у специальных пигментов для эпоксидной смолы, и дают непредсказуемый результат. К примеру, синие чернила при взаимодействии с отвердителем приобретают грязно-розовый оттенок. Поэтому если вы хотите получить действительно красивую вещь, лучше выбрать пигментную пасту или пудру той же марки, что и смола. Если же вы решили взять подручные средства для окрашивания, лучше сначала протестировать их на небольшом количестве смолы, соблюдая все пропорции.

## Молды

Молды — универсальные помощники для творцов, имеющих дело с созданием объемных элементов декора. Они имеют разные формы и размеры, но самое главное — они помогают экономить время при работе, ведь с их помощью можно получить почти любое количество высокодетализированных и одинаковых фигурок в минимальные сроки. Молды изготавливаются из разных материалов (гипса, дерева, пластика), но творческому сообществу особенно полюбились силиконовые.



## Мастер-класс «Применение технологии работы с эпоксидной смолой при изготовлении сувенирных изделий»

**Цель:** Изготовление новогодней игрушки, используя технологию работы с эпоксидной смолой.

**Задачи:**

- познакомить участников мастер-класса с составом и свойствами эпоксидной смолы;
- рассказать об инструментах и материалах, используемых при изготовлении изделий из смолы;
- научить применять различные приемы работы с эпоксидной смолой при изготовлении сувенирных изделий;
- способствовать развитию творческого мышления и художественного вкуса участников мероприятия;
- воспитывать стремление к творческому поиску.

### Технологическая карта по изготовлению новогодней игрушки

Подготовьте материалы и инструменты:

- смола и отвердитель (компоненты А и В);
- одноразовые медицинские шприцы или мерные стаканчики с миллиметровыми делениями, кухонные весы;
- деревянный шпатель для размешивания состава;
- чистые емкости разного размера, они должны быть прозрачными;
- цветные пигменты и краски по выбору;
- укрывной материал для стола (полиэтилен);
- ножницы и малярный скотч
- деревянная заготовка;
- маломощная газовая горелка.



- Берем деревянную заготовку и малярный скотч — им оклеиваются обратная сторона основы, чтобы избежать налипания капель смолы, и бортики, чтобы не дать смоле стекать с планшета в самом начале работы.
- После берем пластиковый стаканчик. На него, как на основе, размещается планшет (иначе упавшие капли смолы могут накрепко приклеить его к столу)



- Возьмите емкость и смешайте смолу (Компонент А) и отвердитель (Компонент В) в весовой пропорции 2 (смола):1 (отвердитель).
- Тщательно перемешивайте от 3 до 5 минут



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затем разлейте смолу по стаканчикам, в зависимости от планируемого количества цветов.</li> <li>• Важно помнить, что в ранее разведенную смолу (от 5-10 минут назад) ни в коем случае нельзя доливать порцию только что разведенной: материал может получиться неоднородным и мутным.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• По каплям добавляйте красители в стаканчики, также хорошо перемешивая.</li> <li>• На этом же этапе можете добавлять различные пигменты, люминофоры или глиттеры для достижения нужного эффекта.</li> <li>• Заливаем смолу из стаканчиков на основу.</li> </ul>	 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заливайте последовательно смолу из стаканчиков на основу, создавая изображение картины.</li> <li>• Рисунок можно формировать потоком воздуха от фена или через соломинку, легким наклоном планшета в ту или иную сторону.</li> </ul>	

- Сдвиг смолы, пересечение и разрыв слоёв, различные завихрения красочного слоя выполняют тонкими палочками либо рукой в перчатке. Дайте волю фантазии на этом этапе!
- Добавляем другие элементы декора.



- Загустевшая смола (спустя 40-60 минут после начала реакции с отвердителем) напоминает по консистенции выдержанный мёд.
- Скотч с бортиков планшета удаляется, слой по краям свободно стекает, образуя живописное продолжение рисунка основной плоскости.
- Разминая пальцами в перчатке, распределяем потёки равномерно по боковым поверхностям.



Газовой горелкой осторожно удаляются с поверхности воздушные пузырьки-каверны (горелку следует держать над скоплением пузырьков не дольше, чем полсекунды, чтобы смола

не вскипела). Также пузырьки можно сдувать горячим воздухом фена, но будьте аккуратны: поток воздуха может сдувать рисунки.

Работа выдерживается в течение суток, прикрытая коробкой от налипания рассеянных в воздухе пылинок. Затвердевшая поверхность с влипшими пылинками исправляется шлифованием. Лучше всего смола застывает в тёплом сухом помещении без сквозняков. Выразительность и глубину придаёт финишное покрытие отвердевшей картины неокрашенным прозрачным слоем смолы.

## Литература

### Информационные ресурсы

<https://www.studmed.ru/>

<https://ru-smola.com/справочник>

<http://all-epoxy.ru/bib/print.htm>

<https://epoxymaster.ru/krasiteli/?yclid=434971696722123716>

<https://oborudka.ru/favorit10/18.html>

<https://svoimi.rukami.klubokidei.com/668837527348840738/-ukrasheniya-iz-epoksidnoj-smoly-foto-i-master-klassy/>

<https://epoxymaster.ru/silikonovye-formy-i-moldy/?yclid=434936415973827188>

**Работы педагога дополнительного образования  
Авдониной Ольги Юрьевны**



«Подставка под горячее»





Ёлочные игрушки





Панно



**МАУДО «ЦРТДЮ  
«Радость» г. Орска»**



**Адрес:** пл. Гагарина, 1  
**Телефоны:** +7 (3537) 22-24-89, 22-25-77  
**Е-mail:** [crtdy-radost@yandex.ru](mailto:crtdy-radost@yandex.ru)  
**Сайт:** [www.radost-orस्क.ru](http://www.radost-orस्क.ru)