**Эпоксидная краска (эмаль)**

**Определение эпоксидных красок**

Эпоксидная краска основана на эпоксидных смолах. Что же представляет собой сам эпоксид? Само слово «эпоксид» берет начало из Греции, где первая часть слова epi обозначает и переводится, как «над», а вторая часть слова – oxy, означает «кислый/едкий», т.е. по сути, окислитель.

Первое подобие эпоксидных красок появилось в 30х годах двадцатого столетия, сам же тип эпоксидной смолы был принят в производство почти спустя десятилетие – в 1947 году.

На данный момент эпоксидная эмаль (краска) является одной из самых прочных красок, которые противятся истиранию, например, такую краску используют при покраске полов, благодаря своей долговечности, отличному внешнему виду, стойкости цвета, она используется повсеместно при строительных или восстанавливающих работах.

Эпоксидная краска отлично выдерживают нагрузки, трение, даже то, которое происходит многократно и  циклично, при воздействии агрессивных и абразивных материалов, поэтому такая краска применяется в самых суровых условиях для окраски пола – например, в автомастерских, производственных цехах,  на автомобильных паркингах, на лестницах с большим потоком людей.

Помимо пола, данный тип эмали отлично подходит для покраски стен и крыш со стороны улицы, благодаря тому, что она не подвержена воздействию атмосферных явлений.

**Свойства и состав эпоксидных эмалей**

Эпоксидные эмали обладают свойствами эпоксидных смол. Данные смолы представляют собой синтетический олигомер, который в нынешнее время используется во всех существующих областях промышленности. Сами по себе эпоксидные смолы в чистом виде нигде не применяются, они получают свои ценные и уникальные свойства после процесса соединения с отвердителем и полного завершения процесса полимеризации. В зависимости от комбинации и пропорции различных типов смол с отвердителями, получают материалы с разными свойствами, от жестких, как металл до гибких, резиноподобных, каучуковых материалов. В зависимости от температуры и вида используемого отвердителя, эпоксидная смола делится на смолы горячего и холодного отверждения.

Лакокрасочные покрытия, которые основаны на эпоксидных смолах, обладают прекрасной способностью к сцеплению с окрашиваемой металлической поверхностью, деревянными, бетонными и другими типами окрашиваемых поверхностей. Помимо этого, эпоксидные краски отличаются повышенной твердостью,  химической устойчивостью и высокой эластичностью.

Эпоксидная краска – это долговечное и прочное покрытие, продлевающее срок службы окрашиваемой поверхности, например, того же пола, гарантирующее отличный внешний вид по истечении времени. Данный тип краски отлично противостоит к агрессивным внешним раздражителям и воздействиям – например, химическим веществам, таким, как кислоты, щелочи, растворы солей, горюче-смазочные материалы, противостоит большим нагрузкам и имеет высокое сцепление с каменными строительными материалами, содержащими вяжущее вещество, заполнители различного размера и воду, например, бетоном.

Еще одной отличительной особенностью эпоксидных [лакокрасочных материалов](http://www.okorrozii.com/lkm.html) является гидроизоляционное свойство.

Преимущества гидроизоляционных красок:

1). Самозаживляемость, восстановление – т.е. при механическом давлении на такую краску она прогибается, но не разрушается, в итоге восстанавливая свои позиции. Такая возможность реализована за счет наличия фуриловых, перхлорвиниловых, эпоксидных и подобных смол, состоящих из синтетических соединений.

2). Поверхность, окрашенной эмалью подобного рода, «дышит». Т.е., если покрасить такой краской помещения, лишенные света, с высоким содержанием влаги, например, подвалы, то стены благодаря такой краске будут дышать, не создавая дополнительный конденсат.

3). Простота применения. Для того, чтобы нанести окрасочную гидроизоляцию на поверхность, перед этим необходимо прокрасить поверхность битумным или полимерным составом, для этого достаточно использовать обычный валик, кисть, швабру или налив с гребком. Прокрашивание необходимо проводить до образования сплошной, целостной пленки.

4). Защита от коррозии. Поверхности, которые окрашиваются с помощью гидроизоляционных эпоксидных эмалей, надежно противостоят [коррозии](http://www.okorrozii.com/).

**Достоинства и недостатки эпоксидных красок**

Сама эпоксидка не желтеет со временем и долго не стирается, даже если окрашивают ею пол в самолётных ангарах, автопаркингах, СТО, ремонтных мастерских, производственных цехах – т.е. в местах, где производится очень большое механическое трение по поверхности и действует высокое давление на пол. Высокопрочные эпоксидные наливные полы  широко используются на многих промышленных объектах.

Ранее уже было заявлено про еще одно замечательное свойство эпоксидок – это устойчивость к атмосферным явлениям, т.е. данную краску можно смело применять на открытых поверхностях, крышах, стенах, окрашивать металлические соединения, например, на стадионах. Но неоспоримым ее преимуществом является то, что ее можно наносить на свежий, непросохший бетон. При строительстве объектов, которые сдаются строго в срок, такое преимущество иногда решающие в пользу эпоксидных лакокрасочных материалов.

Эпоксидные краски препятствуют размножению болезнетворных вредоносных бактерий и защищают поверхности от коррозии.

Оберегают поверхности из дерева от гниения и не дают проникать вредоносным насекомым внутрь поверхности, т.е. предотвращают возникновение и развитие [биокоррозии](http://www.okorrozii.com/biokorrozia.html).

Пол или стены, окрашенные плотным слоем цветной эмали, выглядят намного выразительней и привлекательней.

Однако преимущества данной краски иногда могут стать ее недостатками. Главный ее недостаток – это  двухкомпонентность. Т.е. перед непосредственным применением такого типа краски ее нужно смешать. Иногда проблемы наблюдаются при повторном окрашивании  такими эмалями.

Эпоксидная краска славится своими стойкими качествами, способностью к восстановлению, яркими цветами даже после воздействия агрессивных сред, однако это становится главным недостатком, если нужно будет менять цвет на другой – учитывая все свойства эпоксидок, сделать это будет довольно сложно.

**Виды эпоксидных красок**

Порошковая эпоксидка – это соединение эпоксидной смолы  и пигментирующего компонента с модификатором и отвердителем.

Порошковые эпоксидные смолы формируют разнообразные антикоррозийные покрытия всевозможных цветов для любых изделий.

Такие краски подходят для окрашивания помещений изнутри, так как порошковые эпоксидные эмали плохо противостоят ультрафиолетовому уличному излучению.

Достоинства порошковых эпоксидных эмалей:

1). Создание полностью матового покрытия окрашиваемой поверхности

2). Выдержка больших механических и химических нагрузок

3). Устойчивость к химическим реагентам, таким, как жидкое топливо, кислоты, щелочи, ароматические и алифатические углеводороды

Недостатки порошковых эпоксидных эмалей:

Главным недостатком эпоксидных [порошковых лакокрасочных материалов](http://www.okorrozii.com/poroshkovie-kraski.html)  является предрасположенность к пожелтению, возникающая в итоге перегрева продукта в полимеризационной печи, особенно это касается газовых камер полимеризации.

В каких отраслях используют порошковые эпоксидные эмали? Наиболее часто данный тип красок применяют при изготовлении разнообразных прочных декоративных металлических покрытий, помимо этого, часто используют в тяжелой промышленности при обработке металлов и во всех видах химической промышленности.

Примеры применения эпоксидных порошковых красок мы видим на каждом шагу в быту и на работе: это металлическая мебельная фурнитура и сами мебельные изделия, печи и котлы для отопления, двери, промышленные станки, электротехническое [оборудование](http://www.okorrozii.com/oborudovanie.html) и многое другое.

Важное правило нанесения порошковых эпоксидок – поверхность перед нанесением нужно обязательно обезжирить, убрать загрязнения, скрупулезно почистить и высушить.

Чтобы продлить срок службы окрашенного такой краской металлического изделия, его рекомендуется [фосфатировать](http://www.okorrozii.com/fosfatirovanie.html) или хроматировать, учитывая тип металла, из которого было выполнено изделие.

Типы эпоксидных порошковых красок

Эпоксидная порошковая выпускается двух типов в зависимости того, какая температура полимеризации эмали установлена в полимеризационной печи:

1). Стандартная порошковая эпоксидка – отверждение происходит в период первых 10 минут при температуре порядка 220 °C;

2). Низкотемпературная эпоксидная эмаль – отверждение осуществляется в течение первых 20 минут при температуре в пределах 180 °C в печи полимеризации.

Виды эпоксидных красок:

1). Эпоксидные порошковые краски.

Основное их достоинство – идеальное сочетание отличных физико–механических и электроизоляционных характеристик. Покрытия на основе таких красок обладают большой [адгезией](http://www.okorrozii.com/slovar/246-adgeziya.html) и прочностью, как механической, так и химической.

2). Полиэфирные порошковые краски – современные краски обладают всеми преимуществами полиэфирных красок, при этом они менее токсичны. Применяются такие краски для предохранения поверхностей, которые подвержены трению, износу с помощью абразивных частиц, воздействию опасных химических веществ. Также их используются в качестве [грунтовки](http://www.okorrozii.com/gruntovki.html) перед нанесением других порошковых лакокрасочных изделий.

3). Эпоксидно-полиэфирные порошковые краски.

Данный тип красок имеет низкую цену и не обладает таким высокими антикоррозийными свойствами, как краски, описанные выше. Также наблюдается не такая высокая устойчивость к химическому воздействию растворителей.

Такой гибридный порошок привлекает многих в строительстве из-за низкой цены, однако эти краски все так же тверды и стойки к перегреву в процессе отверждения, у них низкая чувствительность к ультрафиолету и химико-механическим воздействиям.

Такой вид красок идеально подходит для покраски домашних бытовых изделий, мебели для офиса, школы, сада (металлическая мебель), медицинской мебели, снарядов для спортивного зала, оборудования для супермаркетов, бизнес-центров,  электро- и осветительного оборудования.

Эпокси-полиэфиры широко востребованы из-за своей реалистичности покрытия и возможности создавать многообразные декоративные элементы и росписи. Например, такой вид порошковой краски используется для окрашивания тоникой пленкой благородных металлов или покрытия бутылочек духов в парфюмерной промышленности.

**Растворитель для эпоксидной краски**

Желательно избегать использовать растворитель для эпоксидной краски, так его применение снижает качество самой краски и приносит ущерб конечному изделию.

Однако часто бывает так, что краска не используется и впоследствии, чтобы была возможность воспользоваться ею дальше, ее необходимо разбавить. Для этих целей и используется растворитель. После внесения в краску растворителя вязкость ее резко снижается, краска становится более текучей, ее легко наносить валиком или кисточкой на окрашиваемую поверхность. При добавлении растворителя меняются влагостойкие и прочностные показатели краски, она становится не такой гибкой и прочной, после высыхания такая краска может крошиться и ломаться.

Чтобы минимизировать такие негативные последствия, соотношение краски и растворителя тщательно подбирают, полученный состав размешивают и тестируют, если качество не устраивает, проводят повторную процедуру.