

# ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



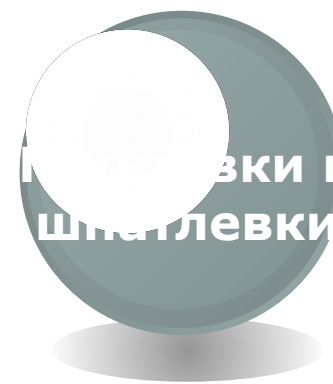
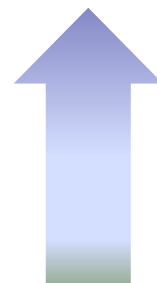
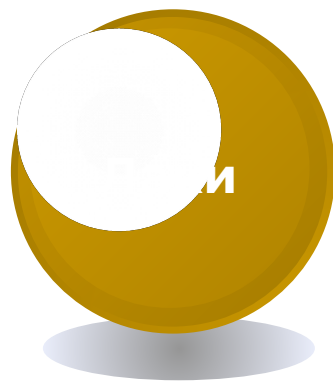
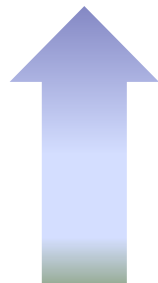
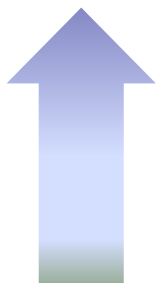
# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Лакокрасочные материалы (ЛКМ)** – это группа товаров, предназначенных для окраски или покрытия различных поверхностей – древесины, металла, бетона и других поверхностей и применяемых для ремонта в домашних условиях, строительстве, производстве мебели и др.

Представляют собой вязкожидкие составы, наносимые на поверхность конструкции тонким слоем, который через несколько часов отвердевает и образует пленку, прочно сцепляющуюся с основанием.



# Лакокрасочные материалы



**Вспомогательные  
составы**





## Основные преимущества использования лакокрасочных материалов перед другими материалами:

- относительная простота нанесения ЛКМ;
- долговечность ЛКМ;
- возможность применения для конструкций больших размеров и сложных конструкций;
- возможность ремонта и восстановления прямо на месте эксплуатации;
- относительно низкая цена;
- возможность получения покрытия любого цвета и текстуры;



## По целевому использованию:

- для древесины;
- металлов;
- пластиков;
- камня и штукатурки;
- кожи;
- универсальные и др.

## По способу нанесения:

- кистью (лаки, краски);
- тампоном (лаки);
- распылением;
- валиком.



# СОСТАВ ЛКМ

1

**Связующие (пленкообразующие) вещества.**

2

**Растворители.**

3

**Разбавители.**

4

**Пластификаторы.**

5

**Пигменты.**

6

**Красители.**

7

**Функциональные и технические добавки.**





### **Связующие (пленкообразующие) вещества.**

Связующими веществами в красочных составах являются следующие материалы:

- полимеры - в полимерных красках, лаках, эмалях;
- каучуки - в каучуковых красках;
- производные целлюлозы - в нитролаках;
- олифы - в масляных красках;
- клеи (животный и казеиновый) - в клеевых красках;
- неорганические вяжущие вещества - в цементных, известковых, силикатных красках.

Связующее вещество - главный компонент красочного состава, который определяет консистенцию краски, прочность, твердость и долговечность образующейся пленки.

К пленкообразователям предъявляют следующие требования: они должны смачивать окрашиваемую поверхность и равномерно по ней распределяться (растекаться); должны растворяться в доступных органических растворителях и давать бесцветные, прозрачные пленки

### **Красители**

Красители, наоборот, растворимы в пленкообразователях и дают прозрачные окрашенные покрытия.

### **Функциональные и технические добавки**

Функциональные и технологические добавки – позволяют улучшить качество смешивания, изменить вязкость, обеспечить стабильность консистенции и др.

### **Растворители.**

Растворители переводят пленкообразователи в текучее состояние удобное для нанесения покрытия. Выбор растворителя определяется его растворяющей способностью (совместимостью со всеми компонентами), скоростью испарения, экономичностью.

### **Разбавители.**

Разбавители служат для разбавления готового раствора до нужной консистенции, а кроме того, удешевляют ЛКМ.

### **Пластификаторы**

Пластификаторы в ЛКМ вводят главным образом для того, чтобы повысить эластичность и морозостойкость готовых покрытий.

### **Пигменты**

Пигменты представляют собой тонкие цветные порошки, нерастворимые в связующем веществе и растворителе. Обладают способностью давать окрашенные непрозрачные покрытия.

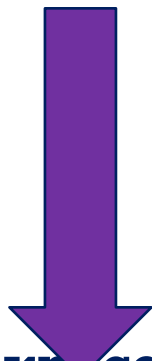


# Олифы

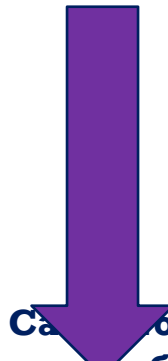
**Олифы** - это пленкообразователи, на основе растительных масел, прошедших специальную обработку (окисление или длительный прогрев при высоких температурах), с добавлением сиккативов и растворителей используемые при изготовлении масляных и разведении густотертых красок, при изготовлении масляно-смоляных лаков, шпатлевок, грунтовок.

Их применяют для грунтования и олифровки древесины и других пористых поверхностей перед их окраской, для приготовления окрасочных составов, шпатлевок, а также в качестве самостоятельного декоративного покрытия.

## Применение олиф



**Производство красок**



**Самостоятельно для малярных работ; для грунтовки поверхности перед окраской**

**Качество олиф** определяют по цвету, прозрачности, вязкости, содержанием нелетучих веществ, времени высыхания, кислотному числу.







ОАО Завод химпродуктов, Россия  
650006, г. Кемерово, ул. Новгородская, 1а  
Тел. (3842) 22-12-61

**Олифа ОКСОЛЬ**

**Марка ПВ**

**ГОСТ 190-78**

**Для внутренних работ**

Масса  
нетто 0,45 кг

Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с даты изготовления

Основные потребительские свойства олифы оксоль марки ПВ, назначение и способ применения, меры предосторожности при обращении с олифой, правила и условия безопасного хранения, транспортирования, использования и утилизации олифы представлены на листе-вкладыше, прилагаемом к продукции

**БЕРЕЧЬ ОТ ОГНЯ**

Партия 112

Дата изготовления

07.00



## Классификация олиф:

- олифы натуральные,
- олифы полунатуральные,
- олифы комбинированные,
- олифы синтетические.

## Олифа оксоль марка ПВ ГОСТ 190-78

### Назначение и способ применения:

Олифа оксоль предназначается для разведения масляных густотертых красок, для пропитки (оЧлифовки) деревянных поверхностей, штукатурки перед окраской их масляными красками.

Олифа оксоль марки ПВ и краски, приготовленные с ее применением, - для работ внутри помещений (кроме окраски полов).

Олифа оксоль наносится кистью на чистую сухую поверхность.

Сушка каждого слоя при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  - 24 ч.

Олифу следует хранить в плотно закрытой таре. Помещение, где проводится окраска, должно проветриваться.

Не допускается оставлять в помещении тряпки, ветошь, пропитанные олифой.

### Меры предосторожности:

При проведении окрасочных работ, а также после их окончания необходимо тщательно проветрить помещение.

Для защиты рук применять резиновые перчатки.

**Состав:** изготавливается из подсолнечного или соевого, или сафлорового, или кукурузного, или виноградного, или рыжикового масла или их смесей с возможной частичной заменой этих масел на заменители масла - светлые нефтеполимерные смолы (не более 40 %).

**Гарантированный срок хранения:** 12 месяцев со дня изготовления.

Продукт соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям.

**Беречь от огня.**



# Лаки

**Лаки** — растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях или в воде. При высыхании или отверждении они образуют прозрачное однородное покрытие (пленку, отличающуюся блеском).

Выпускаются следующие группы лаков:

- масляно-смоляные (масляные, алкидные),
- смоляные,
- эфиروцеллюлозные,
- асфальтобитумные (непрозрачные).



# Краски и эмали

**Краска** - это суспензия пигментов или их смеси с наполнителями в масле, олифе, эмульсии, латексе или другом пленкообразующем веществе, образующая после высыхания непрозрачную окрашенную однородную пленку.

Краски по природе пленкообразователя подразделяют на **масляные, эмалевые, водно-дисперсионные, клеевые.**



Белый



Желтый



Голубой



Фиолетовый



Салатовый



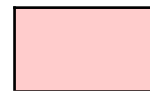
Сурик



Кремовый



Синий



Розовый



Красный





RAL 1000	RAL 1001	RAL 1002	RAL 1003	RAL 1004	RAL 1005	RAL 1006	RAL 1007
RAL 1011	RAL 1012	RAL 1013	RAL 1014	RAL 1015	RAL 1016	RAL 1017	RAL 1018
RAL 1019	RAL 1020	RAL 1021	RAL 1023	RAL 1024	RAL 1026	RAL 1027	RAL 1028
RAL 1032	RAL 1033	RAL 1034	RAL 1037	RAL 2000	RAL 2001	RAL 2002	RAL 2003
RAL 2004	RAL 2005	RAL 2007	RAL 2008	RAL 2009	RAL 2010	RAL 2011	RAL 2012
RAL 3000	RAL 3001	RAL 3002	RAL 3003	RAL 3004	RAL 3005	RAL 3007	RAL 3009
RAL 3011	RAL 3012	RAL 3013	RAL 3014	RAL 3015	RAL 3016	RAL 3017	RAL 3018
RAL 3020	RAL 3022	RAL 3024	RAL 3026	RAL 3027	RAL 3031	RAL 4001	RAL 4002
RAL 4003	RAL 4004	RAL 4005	RAL 4006	RAL 4007	RAL 4008	RAL 4009	RAL 4010
RAL 5000	RAL 5001	RAL 5002	RAL 5003	RAL 5004	RAL 5005	RAL 5007	RAL 5008
RAL 5009	RAL 5010	RAL 5011	RAL 5012	RAL 5013	RAL 5014	RAL 5015	RAL 5017
RAL 5018	RAL 5019	RAL 5020	RAL 5021	RAL 5022	RAL 5023	RAL 5024	RAL 6000
RAL 6001	RAL 6002	RAL 6003	RAL 6004	RAL 6005	RAL 6006	RAL 6007	RAL 6008
RAL 6009	RAL 6010	RAL 6011	RAL 6012	RAL 6013	RAL 6014	RAL 6015	RAL 6016
RAL 6017	RAL 6018	RAL 6019	RAL 6020	RAL 6021	RAL 6022	RAL 6024	RAL 6025
RAL 6026	RAL 6027	RAL 6028	RAL 6029	RAL 6032	RAL 6033	RAL 6034	RAL 7000
RAL 7001	RAL 7002	RAL 7003	RAL 7004	RAL 7005	RAL 7006	RAL 7008	RAL 7009
RAL 7010	RAL 7011	RAL 7012	RAL 7013	RAL 7015	RAL 7016	RAL 7021	RAL 7022
RAL 7023	RAL 7024	RAL 7026	RAL 7030	RAL 7031	RAL 7032	RAL 7033	RAL 7034
RAL 7035	RAL 7036	RAL 7037	RAL 7038	RAL 7039	RAL 7040	RAL 7042	RAL 7043
RAL 7044	RAL 7045	RAL 7046	RAL 7047	RAL 8000	RAL 8001	RAL 8002	RAL 8003
RAL 8004	RAL 8007	RAL 8008	RAL 8011	RAL 8012	RAL 8014	RAL 8015	RAL 8016
RAL 8017	RAL 8019	RAL 8022	RAL 8023	RAL 8024	RAL 8025	RAL 8028	RAL 9001
RAL 9002	RAL 9003	RAL 9004	RAL 9005	RAL 9010	RAL 9011	RAL 9016	RAL 9017
RAL 9018							



**Масляные краски** (МА) — суспензии пигментов в олифах.

По степени готовности к использованию различают густотертые и готовые к употреблению. Густотертые краски имеют вязкую консистенцию (до 30% олифы), перед употреблением разводятся растворителем.

Краски, готовые к употреблению, содержат повышенное количество олифы (до 40%) и растворителя (до 30%). Ассортимент их подразделяют по назначению (для наружных и внутренних работ), цвету и видам олиф.

Масляные краски высыхают за 24-36 ч и образуют и образуют полуматовые покрытия с высокой адгезией к окрашиваемой поверхности, эластичные; обладают хорошей химической и водостойкостью.



# Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71

## Назначение и способ применения:

- Краски масляные, готовые к применению, применяются для наружных и внутренних отделочных работ (за исключением окраски полов) и для окраски металлических и деревянных изделий.
- Перед нанесением краску тщательно перемешивают. Для разбавления краски при необходимости применяют бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности, разбавитель для масляных красок, скипидар.
- Краску наносят кистью или валиком ровным слоем на сухую, предварительно очищенную от жира, пыли, грязи и старой отслоившейся краски поверхности, одним или двумя слоями.
- Время высыхания каждого слоя при  $(20\pm 2)$  °С - 24 ч.
- Расход краски на однослойные покрытия 55-240 г/м<sup>2</sup> в зависимости от цвета.
- Краски хранят в плотно закрытой таре, предохраняя от влаги, действия тепла и прямых солнечных лучей.

## Меры предосторожности:

- При проведении окрасочных работ, а также после их окончания необходимо тщательно проветрить помещение.
- Для защиты рук применять резиновые перчатки.

**Состав:** суспензия пигментов и наполнителей в различных олифах с введением сиккатива, а также добавок (аэросила, лецитина и др.).

**Гарантированный срок хранения:** 6 месяцев со дня изготовления.

Продукт соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям.

**Беречь от огня.**



**Эмали** - это суспензии пигментов или их смесей с наполнителями в лаках. Эмали обладают более высокими потребительскими свойствами, они хорошо перемешаны, легко ложатся на поверхность и образуют после высыхания непрозрачную твердую пленку глянцевую или матовую, с различной фактурой или декоративным эффектом.

В зависимости от вида лака, используемого для приготовления эмали, группу эмалей подразделяют на масляные, алкидные, нитроцеллюлозные и др.

Покрытие, образуемое из эмали, блестит и, как правило, значительно более твердое, чем из краски. Свое название материал получил за внешнее сходство покрытий из него со стеклоэмалью – слоем на поверхности металла, который всем нам знаком по кастрюлям и бытовым ваннам.





# Эмаль ПФ-115 «Норма»

## Назначение и способ применения:

Эмали ПФ-115 предназначены для окраски металлических, деревянных и других поверхностей, подвергающихся атмосферным воздействиям, а также для окраски внутри помещения.

Перед нанесением эмаль тщательно перемешивают. При необходимости разбавляют сольвентом ГОСТ 1928 или ГОСТ 10214, уайт-спиритом (нефрасом С4-155/200) ГОСТ 3134,

эмульсией ГОСТ 1571 или их смесью в соотношении 1:1 по массе. Эмали ПФ-115 наносят на поверхности методами распыления, струйного облива, окунания или кистью.

Перед нанесением эмали поверхность предварительно очистить от пыли, ржавчины, окалины, жировых или других загрязнений.

Время высыхания каждого слоя при температуре  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  – 24 часа.

Расход на однослойное покрытие 100-180 г/м<sup>2</sup>.

Эмали хранят и транспортируют в плотно закрытой таре, предохраняя от влаги, действия тепла и прямых солнечных лучей.

## Меры предосторожности:

При проведении окрасочных работ, а также после их окончания необходимо тщательно проветрить помещение.

Для защиты рук применять резиновые перчатки.

**Состав:** Лак пентафталевый, сиккативы, добавки, растворитель, пигменты и наполнители.

**Гарантированный срок хранения:** 12 месяцев со дня изготовления.

Продукт соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям.

**Беречь от огня.**



**Водно-дисперсионные краски** (другое название водно-эмульсионные, водно-дисперсные, водные, латексные) — это суспензии пигментов в водных дисперсиях пленкообразователей (водных эмульсиях). Вода не является растворителем, поэтому краски на водной основе — это сложные коллоидные системы, они содержат 12-15 компонентов.

Специальные антифризы предохраняют водную фазу краски от замерзания при снижении температуры; при хранении водно-дисперсионных красок не допускается замораживания продукции.

Образующиеся пленки водно-эмульсионных красок получаются матовыми и пористыми, высыхают за 3-12 ч., некоторые дисперсионные краски высыхают за 20-60 мин.



**Акриловые краски** представляют собой воднодисперсионные краски, содержащие в своем составе воду, полимеры и пигменты. Акриловая краска пользуется большой популярностью в строительстве и при ремонтных работах благодаря своим преимуществам.

### **Преимущества акриловых красок**

- такие краски не боятся прямых солнечных лучей, а значит, их можно использовать для фасадов зданий;
- водостойкость — окрашенные акриловыми красками поверхности можно мыть, а краски можно использовать в помещениях с повышенной степенью влажности;
- состоят из экологически чистых материалов, поэтому абсолютно безопасны для здоровья, в том числе, для людей с аллергическими реакциями, кроме того, краски практически не имеют запаха;
- высокая степень воздухопроницаемости, такой краской можно смело красить потолки и стены;
- пожаробезопасность — состав акриловых красок является пожаробезопасным, а значит, такие краски можно использовать в различных общественных заведениях (школы, детские сады и т.д.);
- быстрота высыхания и удобство в работе — акриловые краски быстро сохнут, и второй слой можно наносить уже через 3-4 часа;
- присутствие в акриловых красках латекса — компонента, который создает водоотталкивающий эффект лакокрасочного слоя, это позволяет поверхности выдерживать порядка 5 тыс. циклов мытья;
- широкая цветовая палитра — поскольку такие краски легко поддаются колеровке, то у покупателей есть огромный выбор цветов;
- долговечность краски — срок ее службы составляет свыше 15 лет;
- доступная цена на акриловую краску;
- низкая газопроницаемость, что позволяет защищать армированный бетон от коррозии;
- термостойкость — краски не тускнеют на солнце и выдерживают большие перепады температур.



**Мастики, грунты и шпатлевки** применяют для выравнивания поверхности (древесина, металл), придания твердости, повышения адгезии с лицевым покрытием. Например, у древесины они должны заполнить поры, укрепить стенки клеток, уменьшить впитываемость в древесину лицевого отделочного слоя (лака, краски).

**Мастики** - это смесь воска, парафина (или его модификации) и скипидара. Они размягчаются при  $T=35$  С. Используются под отделку масляными и спиртовыми лаками.

**Грунты** имеют более жидкую консистенцию. Состав традиционный (пленкообразующее вещество, наполнители, растворители, разбавители). Грунты делятся по типу пленкообразующего вещества: масляные, клеевые, НЦ, ПВА, ПЭ, эмульсионные и др.

Грунты бывают **малярные** (применяют при непрозрачной лицевой отделке) и **столярные** (применяют при прозрачной отделке; они не должны скрывать текстуру дерева).

Грунтовку используют перед шпатлеванием для того, чтобы обеспечить в последствии максимально крепкое сцепление с клеем или краской. Грунты имеют свойство проникать в слои поверхности, тем самым, укрепляя ее, и обеспечивая максимально прочное сцепление с покрытием.

**Шпатлевки** - это пастообразные массы, состоящие из смеси пигментов и наполнителей со связующим веществом. В качестве связующего - клеевые растворы олифы, лаки, в качестве наполнителя - мел, шпат и,









1 - горячая жидкость 1-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007; 2 - горячая жидкость 2-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007; 3 - первая помощь; 4 - предупреждение; 5 - нанесение распылителем; 6 - нанесение кистью; 7 - нанесение шпателем; 8 - нанесение валиком; 9 - для древесины; 10 - для металла; 11 - для кузовов; 12 - для наружных работ; 13 - атмосферостойкий; 14 - для внутренних работ; 15 - шлифовка; 16 - мокрая шлифовка; 17 - шлифовка воспрещается; 18 - обеспечить достаточную вентиляцию; 19 - применять средства защиты; 20 - опасные испарения; 21 - не применять открытого пламя, не курить; 22 - беречь от детей; 23 - сжигание воспрещается; 24 - аэрозольный баллон не бросать в огонь; 25 - аэрозольный баллон не разбивать и не опрокидывать; 26 - отходы и пустую тару удалять безопасным способом; 27 - пожаро- и взрывоопасность при контакте с открытым пламенем; 28 - время высыхания (24 ч)





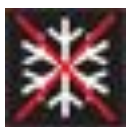
Нанесение кистью



Нанесение распылителем



Нанесение валиком



Складирование и транспортировка при температуре не ниже +5С .



Не содержит растворителей, разбавитель - вода



Лакокрасочные товары должны соответствовать требованиям стандартов по цвету, составу, вязкости, скорости высыхания, твердости и другим показателям.

Все вещества и материалы должны быть однородны по цвету, консистенции, не иметь посторонних включений, хорошо покрывать поверхность, образовывать гладкие однородные пленки.



**Любая лакокрасочные материалы согласно ГОСТ 9825-73 имеет обозначение, состоящее из пяти групп цифр и букв, в котором отражены его свойства, назначение, рекомендуемые условия эксплуатации получаемых покрытий.**

Эмаль ПФ – 115 белая

↑     ↑     ↑     ↘     ↑

I     II     III     IV     V

**I** — наименование материала (эмаль, краска, лак, грунтовка и т.д.)

**II** — тип пленкообразующего материала (сокращенное обозначение)

**III** - условия эксплуатации

**IV** — **порядковый номер**, присвоенный лакокрасочному материалу при его разработке, одна, две цифры;

**V** — **цвет лакокрасочного материала**, обозначается полными словами.





## Примеры обозначения ЛКМ:

- **лак ГФ-95** — глифталевый (ГФ); электроизоляционный (9), 5 — порядковый номер;
- **краска МА-25 красно-коричневая** — масляная (МА), ограниченно атмосферостойкая (2), на комбинированной олифе (5);
- **краска МА-015 желтая** — масляная (МА), густотертая (0), атмосферостойкая (1), на комбинированной олифе (5);  
**краска П-ЭП-45 серая** — порошковая (П), эпоксидная (ЭП), водостойкая (4), 5 — порядковый номер;
- **эмаль В-ЭП-2100 красная** — водоразбавляемая (В), эпоксидная (ЭП), ограниченно атмосферостойкая (2), 100—порядковый номер;
- **грунтовка АК-070 желтая**—полиакриловая (АК), 0 — грунтовка, 70 — порядковый номер; **грунтовка В-МЛ-0143 черная**—меламинная(МЛ), водоразбавляемая(В), 0 — грунтовка, 143—порядковый номер;
- **шпатлевка ПФ-002 красно-коричневая** — пентафталева (ПФ), 00 — шпатлевка; 2—порядковый номер;
- **лак МЛ-044** — меламинный (МЛ), 0 —полуфабрикатный, 44 — порядковый номер.



**По ГОСТ Р 51121-97 этикетка должна содержать следующую информацию для покупателя:**

- полное наименование товара;
- название фирмы-изготовителя с указанием его почтового адреса и телефона;
- область применения и инструкцию по применению;
- гарантийный срок хранения;
- масса нетто;
- сведения о сертификации;
- дата изготовления;
- номер партии.



# **Дать определение термину, расшифровать маркировку**

**Химическая стойкость**

**Сиккатив**

**Лак БТ-785**

**Эмаль ГФ-230**

**Краска П-ЭП-177 серая**

**Укрывистость**

**Термостойкость**

