ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время трудно представить, как можно обойтись без лакокрасочных материалов при ремонте квартиры, жилого дома или офиса. Каждый из нас хоть раз в жизни окрашивал стены, потолки, окна или двери квартиры, приводил в порядок забор или крышу. Многие, вероятно, успели заметить, каким большим разнообразием материалов и способов их применения отличаются малярные и другие работы с применением лаков и красок. Они требуют определенных навыков, а также тщательного подбора материалов. В первую очередь, при выборе покрытий не обойтись без основных понятий о назначении, составе, видах и области применения тех или иных лакокрасочных материалов.

Лакокрасочные покрытия, как правило, выполняют сразу две функции – защитную и декоративную. Свойства красок в значительной степени зависят от их состава. Краски содержит связывающие вещества, пигменты, а также вспомогательные вещества: растворители, сиккативы, ускоряющие высыхание и многие другие.

Выбор красок для отделки помещения зависит от многих факторов: от назначения помещения, его ориентации, пропорции, а также цвета мебели, занавесей и других элементов отделки и оборудования интерьера. Поэтому, прежде чем приобретать лакокрасочные материалы, необходимо тщательно продумать цветовое решение интерьеров квартиры или дома, которое в значительной степени зависит от индивидуальных пристрастий и вкуса жильцов. Назначение помещении играет важнейшую роль при выборе как материала, так и цвета покраски. Для общей комнаты, спальни, детской, кабинета лучше всего применять клеевые и акриловые водно-дисперсионные краски. В этих помещениях проходит значительная часть жизни проживающих в доме, поэтому применение других красок, образующих воздухо-непроницаемые пленки, может привести к нарушению воздушно-влажностного режима. Масляными, эмалевыми и водно-дисперсионными на других основах красками, фактурными покрытиями можно окрашивать стены кухни, ванной, передней, кладовок и других подсобных помещений. Для наружной отделки следует применять атмосферостойкие краски и покрытия, специально предназначенные для наружных работ.

В большинстве случаев среди красок различают несколько основных цветов: красный, голубой, черный, белый, желтый. Другие цвета получают путем смешения основных цветов, а снижение интенсивности – добавлением белой краски. Выбирая колер стен, следует помнить, что клеевая краска после высыхания становится светлее, а масляные и водо-дисперсионные краски темнеют. Комнаты, окрашенные в голубой, светло-зеленый, фиолетовый цвета или их оттенки, будут казаться более просторными, Поэтому перед окончательным решением в выборе колера необходимо сделать пробу на стене, которая покажет истинный цвет приготовленной краски.

Практически все лакокрасочные и вспомогательные для них материалы поступают в продажу в готовом виде, в банках или какой-либо другой упаковке, с инструкцией и описанием. Поэтому этикетка является важной частью упаковки лакокрасочного материала. Этикетки изготавливают из литографированного металла либо из качественной бумаги. Поступающие в продажу импортные и лицензионные лакокрасочные материалы большей частью снабжены бумажной этикеткой. Важно, чтобы на ней были четкий, хорошо читаемый текст, необходимые знаки и предупредительные отметки. Художественное оформление этикетки может кроме рекламы нести дополнительную информацию. Этикетка должна быть чистой, неповрежденной.

Существует великое множество лакокрасочных материалов. Причем, как показывает практика, разграничение их по сферам использования имеет особую актуальность. А это означает, что покупатель, делая выбор в пользу того или иного материала, должен ставить во главу угла не только собственные предпочтения но и технические требования.

РАЗДЕЛ 1. СОСТАВ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1 Роль и назначение лакокрасочных материалов

Выпускаемые промышленностью ЛКМ подразделяются на основные, промежуточные и прочие.

К основным видам ЛКМ относятся лаки, краски, эмали, грунтовки, шпатлевки.

К промежуточным материалам, используемым преимущественно в качестве полуфабрикатов и полупродуктов, относятся олифы, сиккативы, смолы, растворы смол, разбавители и растворители.

К прочим видам относятся вспомогательные и подсобные материалы – смывки, пасты, мастики, отвердители, ускорители, и т.п.

**Водоразбавляемые краски** - кроме главного недостатка – легкой размываемости водой, покрытия клеевыми красками малоустойчивы к трению и более чем другие, подвержены действию плесени и микроорганизмов. Их применяют в тех случаях, когда не предъявляются высокие требования к декоративным покрытиям или когда при необходимости их без труда можно подновлять.

**Известковые краски** дают рыхлые воздухопроницаемые покрытия, стойкие к воздействию воды и смене температур. Кухню, ванную, туалет можно побелить известковым молоком. Для того чтобы известь не «отмеливалась» (не пачкала руки и одежду), в нее следует добавить поваренную соль или олифу.

Известь применяют в виде известкового теста или кипелки. На 10 л известкового состава берут 1,5 кг извести-кипелки или 3 кг известкового теста, 100 г поваренной соли или олифы. Поваренную соль растворяют в отдельной посуде и затем вводят в известковый состав. Состав тщательно перемешивают. Для придания составу белизны добавляют немного синьки (ультрамарина), которую предварительно замачивают в воде, перемешивают и процеживают.

**Клеевые краски** образуют пористые покрытия с невысокой водостойкостью, поэтому их применяют только для декоративной отделки внутри помещений. Покрытия не препятствуют испарению влаги, находящейся в строительных материалах, в связи с этим работу клеевыми красками можно начинать раньше, чем масляными красками и различными эмалями, не дожидаясь полного высыхания поверхности. Основным достоинством клеевых красок являются дешевизна и доступность исходных материалов.

Клеевые краски выпускаются в очень малых объемах – им все труднее соперничать с водно-дисперсионными красками и эмалями, которым они уступают по декоративным и эксплутационным свойствам.

**Клеевые составы** применяют при окраске стен и потолка в качестве связующего средства. Их готовят следующим образом. Мел разводят в воде до сметанообразной консистенции. Полученную пасту выдерживают в течение суток, затем перемешивают и проверяют густоту. Если погруженная в состав палка покрывается сплошным слоем и состав стекает с нее непрерывной струей, следовательно, он дает нормальный разлив (растекание) на поверхности в процессе окрашивания.

В приготовленный меловой состав вводят пигменты. Для этого пигменты разводят в воде до консистенции молока, процеживают через сито и при тщательном перемешивании добавляют небольшими порциями в меловой состав. Некоторые интенсивные пигменты (железная лазурь и др.) замачивают в горячей воде с добавлением мыла, так как в одной воде замочить эти пигменты невозможно.

При подборе колера следует учитывать, что при высыхании водные составы значительно светлеют. Поэтому для проверки цвета делают пробные выкраски. На кусок стекла или жести кистью наносят состав и высушивают его. Для получения требуемого колера в состав добавляют мел или пигмент.

Чтобы приготовленный колер не отмеливал, его «заклеивают» – вливают при тщательном перемешивании процеженный клеевой раствор, для приготовления которого используют животные растительные (крахмальный клейстер) и другие клеи.

**Водно-дисперсионные краски** (водоэмульсионные, латексные) краски представляют собой суспензию пигментов и наполнителей в водных эмульсиях синтетических полимеров с добавлением различных вспомогательных веществ (эмульгаторы, стабилизаторы и др.) Промышленностью выпускаются водно-дисперсионные краски: поливинилацетатные (ВА), на основе поливинилового спирта (ВС), акрилатные (АК), бутадиенстирольные (КЧ).

Водно-дисперсионные краски давно уже заменили собой клеевые краски, которые сейчас практически не выпускаются. Синтетические водно-дисперсионные краски состоят из мельчайших частичек пластической массы, равномерно распределенных в воде. При ее испарении частички образуют эластичную и очень прочную пленку. Такие краски в отличие от других не содержат токсичных дорогостоящих органических растворителей. Потолок и стены окрашенные водно-дисперсионными красками «дышат», то есть пропускают пары воды и воздух. Нанесенные покрытия можно мыть, их пористая пленка не горит. Краски имеют хорошую укрывистость (можно сделать пасту, обладающую еще большей укрывистостью, если добавить в краску немного мела и скипидара).

**Водно-дисперсионные поливинилацетатные краски** предназначены для наружных и внутренних работ. Образуют матовые поверхности. Такая краска проста в употреблении, высыхает за 2 ч, при добавлении к ней красящего пигмента удается получить практически любой цвет. Поверхности, окрашенные поливинилацетатной краской, легко моются водой и стойки к действию щелочей. Водно-дисперсионными поливинилацетатными красками можно окрашивать поверхности, ранее обработанные масляными и другими красками. Нельзя грунтовать поверхность для окраски поливинилацетатными красками составами, содержащими медный купорос, поскольку он образует с краской химические соединения, ухудшающие параметры будущего покрытия.

**Водно-дисперсионные краски на основе поливинилового спирта** по своим свойствам близки к поливинилацетатным. Однако они имеют невысокую водостойкость, что обусловливает область их применения. В продажу данные краски поступают светлых тонов, но их можно затемнить добавлением соответствующего колера.

Перед употреблением поливинилспиртовые краски разводят водой, имеющей температуру 80°С, из расчета 2 л воды на 1 кг краски. Этими красками нельзя окрашивать мелованную поверхность: предварительно мел с нее надо смыть, затем зашпатлевать клеевой шпатлевкой, в которой мел заменен каолином.

**Бутадиенстирольные водно-дисперсионные краски** обладают повышенной щелочестойкостью, морозостойкостью и долговечностью. Грунтовка поверхности производится той же краской, разбавленной 1:1. Краски этой группы образуют долговечные покрытия, не уступающие по свойствам эмалям.

Перед покрытием стен, покрытых ранее масляными красками или эмалями, поверхность необходимо промыть мыльной водой, загрунтовать разбавленной краской (по эмали) или олифой (по масляной краске). Наносить краску удобнее с помощью поролонового валика или краскораспылителя.

**Водно-дисперсионные акриловые краски** (отечественная маркировка ВД-АК) образуют блестящие, сравнительно водостойкие покрытия. По внешним параметрам они схожи с поливинилацетатными красками. Однако акриловые краски практически вытеснили ранее широко распространенные водно-дисперсионные поливинилацетатные краски, часто называемые водоэмульсионкой, поскольку являются прочнее, долговечнее (примерно в 2 раза), меньше электризуются и, наконец, экологически чище.

**Масляные краски** представляют собой смесь пигментов, наполнителей и олифы – искусственной или растительной и продаются в густотертом или в готовом к употреблению виде.

**Густотертые масляные краски** представляют собой полуфабрикаты в виде густых паст – затертых на олифе пигментов разных цветов. До малярной вязкости их доводят на месте работы, разбавляя олифой или разбавителем. Готовые краски перед употреблением тщательно перемешивают, чтобы не было осадка.

На качество масляного покрытия и в первую очередь на его долговечность влияет тонкость помола пигментов, используемых при изготовлении краски. Чем тоньше размолот пигмент, тем выше прочность, укрывистость, яркость и механическая прочность красочной пленки. Большое значение также имеет качество применяемой олифы. Наряду с масляными в значительно больших объемах выпускаются краски на глифталевых и пентафталевых связующих, реже ксифталевых.

Густотертую масляную краску иногда разводят скипидаром, но поверхность, окрашенная ею, будет матовой, а не блестящей. Добавляя скипидар к краске, разведенной олифой, можно регулировать степень глянцевитости покрытия. Глянцевитость и прочность улучшается, если поверхность, окрашенную масляной краской, покрыть масляным лаком, но ни в коем случае не нитролаком, иначе прежний слой краски начнет трескаться и пузыриться.

**Краски масляные и алкидные**, готовые к употреблению выпускают для внутренних и наружных работ по окраске деревянных, металлических и оштукатуренных поверхностей (за исключением полов). Краски разведены на растительной, глифталевой, пентафталевой и ксифталевой олифах.

Перед началом работы краски хорошо перемешивают в течение 5-15 минут. В случае необходимости до рабочей консистенции или для огрунтования краски разбавляют уайт-спиритом, растворителем РС-2 или скипидаром в количестве не более 5% массы.

Краски, готовые к применению, наносятся кистью, валиком или краскораспылителем. Расход красок, готовых к применению: 150-200 г/кв.м. Время высыхания: 24 часа. Наружные покрытия в 2 слоя по металлу предохраняют покрытия в умеренном климате не менее года.

Гарантийный срок хранения красок – 6 месяцев со дня изготовления. Упаковка: емкости от 0,5 до 3 л. На баночных этикетках указаны назначение краски, цвет, расход на 1 кв.м поверхности при покрытии в 1 и 2 слоя, применяемые разбавители и др. Эти указания следует строго выполнять.

**Эмалевые краски** для высококачественных покрытий. Они состоят из пигментов и наполнителей, перетертых с различными лаками с добавлением растворителя и сиккативами. В отличие от масляных красок, с помощью эмалей можно получить глянцевую и даже зеркальную поверхность. Эмалевые покрытия в отличие от покрытий масляными красками более долговечны, светостойки и устойчивы к влиянию окружающей среды. Область применения эмалей достаточно широкая и зависит от марки и специфического назначения краски. В продажу они поступают в готовом виде.

**Эмали на основе фенола** предназначены для пола, изготавливаются на фенольном лаке и используются только для окраски полов. Имеют более высокие качественные показатели по сравнению с пентафталевыми эмалями для пола по скорости, высыхания, твердости, блеску, износостойкости. Наносятся в 1-2 слоя кистью или валиком. Из-за ограниченности ресурсов объем выпуска эмалей на фенольных лаках невелик.

**Нефтеполимерные эмали** представляют собой суспензию пигментов и наполнителей в нефтеполимерном лаке. Могут применяться для окраски поверхностей, ранее окрашенных масляными и алкидными красками и эмалями. Не допускается смешивание эмалей с другими лакокрасочными материалами.

**Кремний-органические эмали** представляют собой взвеси пигментов и наполнителей в кремнийорганическом лаке, в который добавлен растворитель. Эти эмали относятся к числу наиболее атмосферостойких красок, предназначенных для наружной окраски зданий; прекрасно держатся на бетоне, штукатурке, картоне, металле, дереве, полимерах, стекле; отличаются хорошим, блеском и высокой чистотой тона. Кремний-органические эмали стойки к воздействию щелочей, резких перепадов температуры и влаги, хорошо защищают металлические поверхности от коррозии. Их рекомендуется использовать для окраски радиаторов отопления, труб и арматуры. Эмалями также можно окрашивать полы из линолеума.

Поверхность под окраску кремний-органическими эмалями подготавливают так же, как под окраску алкидными красками. В некоторых случаях можно обойтись без грунтования и наносить эмаль на хорошо очищенную поверхность. Кремний-органические эмали токсичны, при работе с ними необходимо соблюдать осторожность.

**Летучие - смолянистые эмалевые краски** – разновидность эмалевых красок, представляющие собой суспензию пигментов в летучесмоляных составах (типа лака). Высыхание пленки в таких красках происходит вследствие испарения летучего растворителя и одновременного отвердения связующего (смолы) на поверхности. К летучесмоляным краскам относятся нитроглифталевые, нитроцеллюлозные, перхлорвиниловые и другие.

**Нитроэмалевые (эфироцеллюлозные) краски** – быстросохнущие материалы, представляющие собой смесь нитроклетчатки (нитроцеллюлозы), летучего растворителя, пластификатора и пигмента.

Нитроцеллюлозные краски и лаки имеют сравнительно низкую адгезию к металлу, поэтому их наносят только на грунт. Наиболее благоприятная для окраски температура – 15-20°С. Если она ниже, краска плохо растушевывается, а если выше – окрашенные поверхности слишком быстро высыхают. Нитроцеллюлозные материалы образуют тонкие пленки, поэтому их необходимо наносить несколькими слоями.

**Эпоксидные эмали** на основе эпоксидных смол. Обладают хорошей адгезией к различным подложкам, высокой водо и щелочестойкостью. Материалы на основе эпоксидных смол не обеспечивают высокую атмосферостойкость и при воздействии, например, солнечного облучения, их покрытия могут разрушаться. По декоративным свойствам эпоксидные покрытия уступают многим покрытиям на основе других синтетических пленкообразующих.

**Лаковые покрытия**

Растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях или воде называют лаками. После высыхания эти растворы образуют на окрашенной поверхности твердую прозрачную (бесцветную или цветную) пленку – лаковое покрытие. По цвету пленки лаки бывают светлые, темные, черные и матовые.

Лаки используют для получения прозрачных покрытий с одновременной защитой и сохранением текстуры древесины, либо качестве последнего слоя в системе многослойного покрытия для придания ему красивого внешнего вида или повышения эксплутационных свойств.

Большое значение при эксплуатации имеет прочность сцепления лакокрасочного покрытия с поверхностью древесины – так называемая адгезия. Обуславливается она, прежде всего, качеством лакокрасочных материалов, условиями их нанесения и сушкой покрытия. Высокой адгезии можно добиться только при условии применения в отделке однородных составов: нитролака по нитрогрунту, масляного лака по масляному грунту и т.д. В противном случае отделочный слой быстро растрескивается, а затем отслаивается.

В настоящее время основным способом достижения прозрачной отделки является лакирование. Для забивки пор при лакировании и поливании в фабричных условиях применяют различные порозаполнители (следующая операция после грунтовки). Но в домашних условиях при ограниченном объеме отделочных работ можно обойтись и без этих материалов. Хорошим порозаполнителем при прозрачной отделке служит сам лак.

Лаки по характеру образования пленки делятся на 2 группы: образующие пленку только за счет улетучивания растворителей (например, спиртовые, нитроцеллюлозные) и образующие пленку в результате химических реакций полимеризации и поликонденсации, после которых они переходят в нерастворимое состояние (например, масляные, полиэфирные, полиуретановые, мочевиноформальдегидные).

**Спиртове лаки** получают в результате растворения природных смол (шеллака, идитола, сандарака, канифоли) в высокоградусном спирте концентрацией 30-45%. Спиртовые политуры получают аналогично концентрацией 15-25%. Благодаря большой скорости испарения спирта и малой скорости растворения смол можно наносить большое число слоев без разрушения предшествующих.

Эти составы дают покрытие с механической прочностью и адгезеий, высоким блеском: покрытия хорошо полируются. Спиртовые покрытия характеризуются низкой водостойкостью и от сырости быстро приходят в негодность. В современной практике их почти полностью вытеснили нитроцеллюлозные лаки.

**Нитроцеллюлозные лаки** по своему составу сходны с нитроэмалями, но не имеют красящего пигмента. Они образуют тонкие бесцветные пленки, имеют малую продолжительность сушки (1 -2 ч). В основном применяются для отделки древесины внутри помещений, в ряде случаев используются для лакирования изделий из металла в качестве последнего слоя в многослойном покрытии. Небольшая толщина образуемого при окраске слоя предусматривает нанесение нескольких слоев с промежуточной сушкой 0,5-1 ч. Покрытия нитролаков обратимые, стойкие к бензину, минеральным маслам, ограниченно водо-теплостойкие.

Нитролаки разделяются на лаки горячего нанесения (при температуре +70 -75°С) – НЦ-223, НЦ-225, и лаки холодного нанесения (при температуре +18 -23°С) – НЦ-216, НЦ-218, НЦ-221, НЦ-222, НЦ-224, НЦ-228, НЦ-243, HЦ-296 (бывший НЦ-316), НЦ-584. Лаки горячего нанесения используют и при обычной температуре, но наиболее качественное покрытие они дают при высокой температуре.

Нитролаки выпускаются глянцевые (НЦ-218, НЦ-223, НЦ-224, НЦ-584) и матовые (НЦ-222, НЦ-228, НЦ-243, НЦ-49), в банках, некоторые – в аэрозольных упаковках. Все перечисленные нитролаки можно наносить на поверхность изделий кистью, тампоном или методом распыления, а лак НЦ-243 можно также наносить наливом.

**Перхлорвиниловые лаки** представляют собой растворы перхлорвиниловой смолы в органических растворителях. Эти лаки применяются для покрытия по эмалевым грунтовкам стальных, бетонных и железобетонных конструкций с целью улучшения их антикоррозийных свойств и защиты их от агрессивных сред. Эти лаки в следствие большой токсичности их применяются лишь в помещениях, где люди находятся непродолжительное время.

**Масляные лаки** представляют собой растворы твердых природных и синтетических смол в высыхающих маслах с добавлением сиккативов и смеси летучих органических растворителей (скипидара, уайт-спирита и др.). Образуют прочную, эластичную, атмосферостойкую пленку желтоватого цвета с сильным жестким блеском, не особенно украшающую изделие. Применяются для лакирования изделий, эксплуатируемых внутри помещений, например, для придания блеска изношенным покрытиям деревянных полов. К природным легкорастворимым смолам относятся копалы, янтарь, продукты переработки канифоли. Копаловый лак считается одним из лучших среди масляных лаков. В качестве основных компонентов используются высыхающие масла – льняное, конопляное, тунговое.

**Алкидные лаки** изготавливаются в широком ассортименте и наиболее распространены в быту. Пленки алкидных лаков твердые, прозрачные, слабо окрашенные, обладают хорошей адгезией к самым различным поверхностям, водостойки. В обиходе алкидные лаки называют масляными. Это неправильно. Конечно, при изготовлении алкидных смол применяются растительные масла, оказывающие значительное влияние на свойства конечного продукта, но по химическому составу и строению алкидные лаки отличаются от масляных, а по своим характеристикам существенно превосходят масляные.

**Нефтеполимерные лаки** – новая группа лаков, способная заменить масляно-смоляные лаки, превосходя их по стойкости к действию моющих средств и различных реагентов. Нефтеполимерные лаки существенно дешевле масляно-смоляных лаков. Выпускаются лаки марок НП-2129, НП-2130 и др.

**Алкидно - карбомидные лаки с отвердителем** образуют достаточно быстро высыхающие на воздухе пленки, отличающиеся повышенной твердостью, хорошей водо и износостойкостью. Они применяются для лакирования паркетных полов, мебели, различных изделий из дерева, эксплуатируемых внутри помещений.

**Полиэфирные лаки** широко применяются при производстве мебели. С их покрытиями знакомы все (в быту их называют «полировкой»). Полиэфирные лаки являются многокомпонентными материалами, и при их нанесении требуется особая точность. Покрытия на основе этих лаков практически не дают усадки, так как растворитель (как правило, стирол) не улетучивается в процессе отвердения покрытий, а полимеризуется вместе с растворенной смолой. Полиэфирные лаки при высыхании образуют твердые пленки большой толщины, стойкие к воздействию различных реагентов и воды.

**Полиуретановые лаки** образуют пленки с высокой механической прочностью, износо, водо и атмосферостойкостью. По своим свойствам они близки к полиэфирным лакам, а по некоторым показателям превосходят их. Такие лаки наиболее дорогостоящие материалы, но высокие эксплутационные свойства и длительный срок службы изделий компенсируют их высокую стоимость. Применение этих лаков требует тщательного соблюдения требований, указанных в инструкциях. Наносят их распылением и наливом с холодным отвердением или с нагревом до 45-50°С.

**Битумные лаки** получают из битумов специальных марок с высокой температурой размягчения, к которым добавляют различные «присадки» (смолы и масла). При высыхании образуют черные полуглянцевые пленки, обладающие водостойкостью и стойкостью к некоторым химическим реагентам, однако их антикоррозионные свойства в атмосферных условиях недостаточно высоки. Некоторые марки лаков предназначены для окраски оград, решеток и других изделий, испытывающих интенсивное атмосферное воздействие. Часто применяются для временной защиты металла либо как грунтовочные под более ценные лакокрасочные покрытия с целью их экономии, так как они значительно дешевле других материалов. Иногда для улучшения качества покрытия в битумные лаки вводят олифу, масляную краску и даже краски на синтетических связующих.

**Вспомогательные материалы**

Лакокрасочные покрытия, как правило, выполняют сразу две функции – защитную и декоративную. Свойства красок в значительной степени зависят от их состава. Краски содержит связывающие вещества, пигменты, а также вспомогательные вещества: растворители, сиккативы, ускоряющие высыхание и многих других. Вспомогательные материалы применяют для приготовления окрасочных составов, шпатлевок, грунтовок либо используют при подготовительных работах. Обычно краски поступают в продажу в готовом виде.

**Олифы** – связующие для масляных окрасочных составов, которые применяют для приготовления и разбавления масляных красок, грунтовок, шпатлевок, проолифливания различных поверхностей перед окраской, приготовления оконных замазок.

Внешний вид и прочность покрытий при окраске масляными и алкидными красками в значительной степени зависят от качества олифы. В продажу поступают олифы различных сортов. По качеству их можно разделить на 2 группы: в первую входят олифы, пригодные для изготовления красок, как для внутренних, так и для наружных работ; ко второй группе относятся олифы, на которых можно приготовить краски только для внутренних работ. Лучшие, наиболее универсальные олифы – натуральная (льняная и конопляная), глифталевая, пентафталевая. На основе олиф оксоль и комбинированных (марок К-2 и К-12) можно приготавливать только краски для внутренних работ. Комбинированные олифы К-3 и К-5 могут быть использованы для приготовления красок для наружных работ, хотя они уступают натуральной олифе. Несколько лучше по качеству комбинированная олифа К-4. Олифы различных сортов можно смешивать, но качество смешанной олифы будет при этом таким, как у худшей из взятых олиф.

**Натуральная олифа** готовится на основе растительного масла (льняного, конопляного, подсолнечного, хлопкового и др.) с добавлением сиккативов. Натуральная олифа очень дорога, поэтому применять ее целесообразно для окраски поверхностей, подверженным атмосферным воздействиям и для изготовления стекольной замазки.

**Уплотненная олифа** (например, касторовая) содержит масла до 90% и применяется для окраски поверхностей, подверженным атмосферным воздействиям и для изготовления стекольной замазки.

**Оксидированная олифа (оксоль)** содержит масла и сиккатива не менее 55%, а растворителя – не более 45%. Она более дешева и во многих случаях может быть полноценным заменителем натуральной олифы. Оксоль марок В, ПВ применяется только при внутренней окраски, ее нельзя использовать для окраски пола.

**Олифа полимеризованная (ИМС)** является заменителем натуральной олифы и применяется для внутренних и наружных окрасок.

**Олифы глифталевая и пентафталевая** на основе алкидных смол содержат растворителя не более 50%. Применяются при выполнении внутренних и наружных окрасок по дереву, металлу, штукатурке. Окрашивать сырые поверхности не рекомендуется.

**Искусственные олифы** (синтол, карбоноль и др.) либо не содержат растительных масел совсем, либо содержат в небольших количествах. По качеству значительно уступают натуральной олифе и оксоли. Признаками хорошего качества олифы является ее прозрачность, светлый цвет, небольшой осадок при отстое.

Наиболее надежный способ определения качества олифы – проба на высыхание. Олифу наносят тонким ровным слоем на кусок стекла и устанавливают его наклонно (под углом 45°). Хорошая олифа через 12 часов высохнет настолько, что при легком прикосновении пальцем на ней не останется следа, а через 24 часа не будет прилипать совсем. Большое значение имеет вид высохшей на стекле пленки: она должна быть прозрачной и совершенно однородной. Пленка качественной олифы срезается кончиком ножа в виде тонкой эластичной стружки.

Если же олифа была сильно разбавлена летучим растворителем, то пленка плохо соскабливается. Если же она превращается в порошок при трении пальцем или растрескивается в процессе высыхания, значит, перед вами суррогат (например, канифольный лак). Если пленка долго не высыхает, значит, в олифе минеральные масла. Такая олифа для работы не пригодна.

**Эмульсии** приготавливают из олифы, клея и щелочи. Используют как заменитель: олифы для разведения масляных красок, применяемых для внутренних работ.

**Растворители** – летучие жидкости органического происхождения, которые применяются для регулирования вязкости лакокрасочных материалов, а также для мытья кистей, посуды и иного инструмента после работы с водонерастворимыми малярными материалами.

Современной промышленностью выпускается более 50 растворителей и разбавителей для наиболее распространенных видов красок.

Для мебельных нитроцеллюлозных лаков кроме перечисленных выше растворителей можно также использовать РМЛ-2, для нитроцеллюлозных красок – КР-36. Для полиэфирных лаков и эмалей предназначены растворители Р-251А и Р-251Б. Для эпоксидных шпатлевок и эмалей – растворитель Р-40. Мочевинформальдегидные лаки можно разбавлять растворителем № 649, меламиновые краски – № 647, № 651 и ксилолом.

**Разбавители** содержат пленкообразующие вещества в количестве, необходимом для получения качественного лакокрасочного покрытия. Они также используются для регулирования вязкостных свойств лакокрасочных материалов, но только вместе с растворителями, так как сами не обладают растворяющей способностью.

**Скипидар**– бесцветная или же имеющая желтоватый, красноватый или красно-коричневый оттенки жидкость. Очищенный скипидар ускоряет процесс высыхания, а неочищенный – наоборот, несколько замедляет.

Чтобы проверить пригодность скипидара, его проверяют на высыхание в смеси с олифой. Для этого смешивают равные количества олифы и скипидара и смесью делают выкраску. Через 24 часа на окрашенной поверхности должна образоваться прочная пленка

**Сиккативы** – катализаторы высыхания маслосодержащих лакокрасочных материалов, которые ускоряют пленкообразование. Применяются они также для приготовления олиф. Обычно это растворы солей тяжелых металлов нафтеновых, линотеатовых, резинатовых и др. кислот в органических растворителях – скипидаре, сольвенте, бензине-растворителе. В продажу поступают в виде растворов, порошков и паст. В быту наиболее распространены сиккативы следующих марок: НФ-1 (нафтенат свинцово-марганцевый), НФ-2 (нафтенат свинца), НФ-3 (нафтенат марганца), НФ-4 и НФ-5 (нафтенат кобальта), НФ-8 (нафтенат железа).

Если в состав лакокрасочной композиции входит кобальтовый сиккатив, то пленкообразование начинается с формирования поверхностной пленки либо с подложки, если же в составе марганцевые или свинцовые сиккативы, то оно распространяется по всей толщине пленки.

Сиккативы применяются самостоятельно или в смеси с другими в размере 5-8% от массы материала. Скорость высыхания пленок масляных материалов зависит от количества вводимого сиккатива. Если сиккатив введен в избытке, то скорость высыхания снижается и ухудшается качество пленки: она становится более хрупкой, покрытия преждевременно стареют. Светлые сиккативы стараются добавлять в светлые, а темные – в темные краски. Срок хранения сиккативов – 6 месяцев.

**Связующие и другие материалы используют** для придания прочности окрасочным составам в них добавляют связующие компоненты: в водные – жидкое стекло, клей, в масляные – олифу, в известковых составах связующим является известь. Они образуют тонкую пленку, затвердевающую после высыхания.

**Клей мездровый** выпускают в виде плиток, гранул, порошка и др. Для работы приготавливают 10 или 15% раствор клея в воде. Любой клей заливают холодной водой для набухания в течение 12 часов. Затем его плавят на пару или на водяной бане.

**Клей казеиновый** применяют в окрасочных составах для наружных работ с щелочестойкими пигментами, для изготовления грунтовок, шпатлевок и склеивания древесины.

**Декстрин** используют для приготовления клеевых красок, грунтовок, шпатлевок, а также для наклеивания обоев.

**Клей КМЦ** **(карбоксиметилцеллюлоза)** – обладает высокими техническими и эксплуатационными свойствами и применяется для клеевых красок и шпатлевок, а также для наклеивания обоев.

**Медный купорос** необходим для приготовления купоросного грунта под клеевые краски. Его добавляют в известковые составы для удаления желтоватого оттенка или придания голубоватого. Купорос можно растворять в деревянной или эмалированной посуде, но не оцинкованной.

**Нашатырный спирт** – применяется для приготовления эмульсий, промывки закопченных поверхностей и других целей.

**Соляную кислоту** используют для удаления старой краски и ржавчины.

**Соду каустическую** применяют для снятия старых масляных красок и лаковых покрытий.

**Квасцы алюминиевые** служат для приготовления шпатлевок и грунтовок под водные краски, а также в известковых колерах.

**Поваренная соль** необходима для получения известковых красочных составов.

**Воск и парафин** используют для изготовления матовых колеров.

**Хозяйственное мыло** служит добавкой в грунтовки, шпатлевки, эмульсии. Для малярных работ используется 40%-ное мыло.

**Смывки** – жидкие составы, применяемые для удаления отвердевших красочных пленок: масляных, эмалевых, лаковых. Как правило, они представляют собой смеси органических растворителей.

**Смывка СД** предназначена для удаления масляных и лаковых покрытий с металлических поверхностей. Наносят кистью или краскораспылителем. Через 3 минуты покрытие начинает набухать и сморщиваться, его снимают стальным шпателем.

**Смывка АФТ-1** – бесцветная жидкость, применяется для снятия масляных и лаковых покрытий на основе нитрата целлюлозы. Действует через 20 минут после нанесения кистью или распылителем.

**Смывка СП-6** – бесцветная жидкость для снятия с металлических поверхностей отвердевших масляных и лаковых пленок, а также нитрокрасок. Действует через 15-20 минут после нанесения кистью или распылением.

**Смывка СП-7** – эмульсия белого цвета. Действует через 10 минут после нанесения кистью или распыления.

**Смывка БЭМ-2** предназначена для удаления покрытий из масляных, глифталевых, пентафталевых и нитроцеллюлозных эмалей. Действует через 10-30 минут.

1.2 Классификация лакокрасочных материалов

**Лакокрасочные материалы (ЛКМ)** – это сложные составы, способные при нанесении тонким слоем на поверхность изделий высыхать с образованием пленки. Пленка может быть бесцветной или окрашенной, прозрачной или непрозрачной.

Лакокрасочные покрытия в строительной отрасли решают две основные задачи:

- защищают поверхности различных материалов от разрушения под воздействием атмосферных факторов;

- выполняют художественно-эстетическую функцию.

**Классификация ЛКМ:**

**По виду прозрачности образуемых пленок:**

- прозрачные – лаки, олифы,

- непрозрачные – краски, эмали, грунтовки.

**По типу растворителя:**

- органорастворимые,

- водорастворимые

**По типу пленкообразователя ( таблица1)**

**Таблица 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| МА | Масляные | ХВ | Перхлорвиниловые |
| ПФ | Пентафталевые | МЛ | Меламиноалкидные |
| НЦ | Нитроцеллюлозные | АК | Полиакриловые |
| ГФ | Глифталевые | КЧ | Каучуковые |
| БТ | Битумные | СС | Сополимерно-стирольные |
| МС | Масляно-стирольные | УР | Полиуретановые |
| ВЛ | Поливинилацетатные | ХС | Сополимерно-винилхлоридные |
| ЭТ | Этрифталевые | ФЛ | Фенольные |
| ПЭ | Полиэфирные | ЭП | Эпоксидные |
| МЧ | Мочевиноформальдегидные | АС | Алкидно-акриловые |
| КО | Кремнеорганические | КФ | Канифольные |

**По целевому назначению:**

- автомобильные,

- строительные,

- художественные и т.д.

**По степени блеска:**

- Высокоглянцевые (ВГ) - более 60%

- Глянцевые (Г) - 50-59%

- Полуглянцевые (ПГ) - 37-49%

- Полуматовые (ПМ) - 20-36%

- Матовые (М) - 4-19%

- Глубоко матовые (ГМ) - не более 3%.

**По функциональности:**

- краски,

- лаки,

- эмали,

-грунтовки,

-шпатлевки (шпаклевки)

-порошковые краски.

Лакокрасочные покрытия могут иметь различные свойства, которые определяются составом лакокрасочных материалов (типом пленкообразующих веществ, пигментов, наполнителей и добавок), а также структурой покрытий, которые, как правило, состоят из нескольких слоев.

Для классификации лакокрасочных материалов используется буквенно-цифровая система, состоящая из 5 групп знаков для красок (эмалей), грунтовок, шпатлевок и 4 групп знаков для лаков.

1. **Классификация ЛКМ по наименованию.** Первая группа обозначает вид лакокрасочного материала и записывается словесно: лак, краска, эмаль, грунтовка, шпатлевка.
2. **Классификация ЛКМ по природе пленкообразующего вещества.** Вторая группа знаков определяет пленкообразующее вещество (род смолы, сополимера, олифы и т.д.) и обозначается буквами.

• МА – масляная краска

• ПФ – пентафталевая краска

• АК – полиакриловая краска

• АУ – алкидно-уретановая краска

• АС – алкидно-стирольная краска

• АЦ – ацетилцеллюлозная краска

• БТ – битумная краска

• ГФ – глифталевая краска

• НЦ – нитроцеллюлозная краска

• ВЛ – поливинилацетатная краска

• ВС – сополимеро-винилацетатная краска

• ЖС – силикатная краска

• КО – кремнийорганическая краска

• КЧ – каучуковая краска

• МЛ – меламиноформальдегидная краска

• МЧ – карбамидная краска

• НП – нефтеполимерная краска

• ПЛ – полиэфирная краска (насыщенная)

• ПЭ – полиэфирная краска (ненасыщенная)

• УР – полиуретановая краска

• ФА – фенолоалкидная краска

• ФЛ – фенольная краска

• ХВ – перхлорвиниловая краска (поливинилхлоридная)

• ХП – хлорированная полиэтиленовая краска

• ХС – сополимеро-винилхлоридная краска

• ЭП – эпоксидная краска

• ЭФ – эпоксиэфирная краска

• ЭЦ – этилцеллюлозная краска

• ЯН – янтарная краска

В случае если краска изготовлена на основе водной дисперсии полимеров, то перед буквенным индексом добавляется обозначение – ВД. Например, ВД АК или ВД КЧ.

3.1 **Классификация ЛКМ по преимущественному назначению.**
Третья группа знаков при обозначении лаков, красок и эмалей определяет преимущественное назначение лакокрасочного материала и обозначается цифрой (согласно таблице). Третью группу знаков грунтовок и полуфабрикатных лаков обозначают одним нулем (ГФ-021), а для шпатлевок — двумя нулями (шпатлевка ПФ-002). Для масляных густотертых красок перед третьей группой знаков ставится один нуль (сурик МА-015).

1. Атмосферостойкие (покрытия, стойкие к атмосферным воздействиям в различных климатических условиях, эксплуатируемые на открытых площадках);

2. Ограниченно атмосферостойкие (покрытия для внутренних работ);

3. Консервационные (покрытия для временной защиты окрашиваемой поверхности в процессе производства, транспортировки, хранения изделий);

4. Водостойкие (покрытия, стойкие к действию пресной и морской воды);

5. Специальные (покрытия, стойкие к рентгеновскому излучению и другим излучениям, светящиеся, терморегулирующие, противообрастающие, для пропитки тканей, окрашивания кожи, резины, пластмасс, противоскользящие и др.);

6. Маслобензостойкие (покрытия, стойкие к воздействию минеральных масел, бензина, керосина и других нефтепродуктов);

7. Химические стойкие (покрытия, стойкие к воздействию кислот, щелочей и других химических веществ);

8. Термостойкие (покрытия, стойкие к воздействию повышенных температур);

9. Электроизоляционные (покрытия, которые подвергаются действию электрических напряжений, тока, электрической дуги и поверхностных разрядов);

0. Грунтовки, полуфабрикатные лаки;

00. Шпатлевки.

**4. Классификация ЛКМ по порядковому номеру**

Четвертая группа знаков определяет порядковый номер, присвоенный данному виду ЛКМ, и обозначается одной, двумя или тремя цифрами.

Для масляных красок вместо порядкового номера в четвертой группе ставится цифра, определяющая наименование олифы, на которой изготовлена краска:

1 – Олифа натуральная;

2 – Олифа оксоль;

3 – Олифа глифталевая;

4 – Олифа пентафталевая;

5 – Олифа комбинированная.

После порядкового номера иногда добавляется буквенный индекс, характеризующий некоторые особенности материала. Например:

ВЭ – содержащий воду, эмульгированную в полимере;

ГС, ХС – горячей и холодной сушки;

М, ПМ – матовый, полуматовый;

ПГ – пониженной горючести.

**5. Классификация ЛКМ по цвету покрытия**

Пятая группа знаков определяет цвет лакокрасочного материала и обозначается полным словом. Например: Эмаль ПФ-268 белая – эмаль пентафталевая для внутренних работ.

1.3 Состав лакокрасочных материалов

**Лакокрасочным материалом** называют композицию, которая, будучи равномерно нанесена на поверхность окрашиваемого изделия, в результате сложных физических и химических превращений формируется в сплошное полимерное покрытие с определенными свойствами (защитными, декоративными, специальными). Общим свойством всех лакокрасочных покрытий является изоляция поверхности от внешних воздействий, придание ей определенных вида, цвета и фактуры. Это достигается за счет получения твердой пленки на основе органических (и неорганических, например жидкого стекла) веществ. При этом толщина пленки может составлять несколько десятков или сотен микрометров.

Все лакокрасочные материалы состоят из:

- **пленкообразующих веществ**. К природным пленкообразующим веществам относятся растительные масла, подвергнутые специальной обработке, смолы естественного происхождения (янтарь, канифоль, копалы и др.), битумы и асфальты, белковые вещества (казеин, костный клей), специально обработанная целлюлоза. Группа синтетических пленкообразующих веществ, используемых в производстве лакокрасочных материалов, гораздо шире и разнообразнее, которые обеспечивают образование сплошной пленки, которая изолирует и защищает окрашенную поверхность. Варьируются по химическому составу в зависимости от области применения покрытия.

Сюда относятся поликонденсационные (алкидные, эпоксидные, полиуретановые, кремнийорганические, и др.), полимеризационные смолы (акриловые, метакриловые, на основе хлористого винила, и др.), природные смолы ( канифоль, битумы, шеллак и др.) водные дисперсии, различные лаки именно они отвечают за образовании пленки.

- **Пигментов,** тонкодисперсные (органические или неорганические) порошки обеспечивают цвет, укрывистость и другие оптические и визуальные эффекты, практически нерастворимые в применяемом растворителе. Наиболее часто используются для эстетических целей, но некоторые, например, железоокисные пигменты, обладают свойствами игибирующими коррозию. Неорганические пигменты - природные или синтетические твердые окрашенные вещества, нерастворимые в воде, растворителях, пленкообразователях. При введении их в тонкодисперсном виде в пленкообразующие вещества образуются цветные покрытия. Органические пигменты - синтетические красящие вещества, при введении которых в пленкообразующие получают лакокрасочные материалы ярких оттенков.

- **Наполнителей**, практически нерастворимы в применяемой среде. Имеют многочисленные функции, включая повышение укрывистости в дополнение к основному пигменту, улучшают отдельные технологические свойства и увеличивают объем (степень наполнения) покровного материала.

- **Разбавители** не обладают растворяющей способностью, однако в сочетании с растворителями способны регулировать вязкостные свойства систем в значительных пределах. В некоторых материалах в качестве растворителя и разбавителя используют воду.

Кроме основных компонентов пленкообразующего, пигмента, растворителя (разбавителя) в лакокрасочных композициях часто применяются различные целевые добавки: сиккативы, отвердители, ускорители.

**- Сиккативами** называют соединения металлов (в основном свинца, марганца, кобальта, кальция, железа) с органическими кислотами. Соли нафтеновых органических кислот называют нафтенатами, кислот льняного масла линолеатами, смоляных кислот канифоли резинатами и т.д. Эти соли растворимы в органических растворителях. Сиккативы применяют для ускорения высыхания лакокрасочных материалов, т.е. для сокращения продолжительности пленкообразования. В зависимости от типа сиккатива процесс пленкообразования начинается либо с формирования поверхностной пленки (кобальтовые сиккативы), либо у подложки, а затем распространяется по всей толщине пленки (марганцевые и свинцовые сиккативы). Скорость высыхания пленок масляных лакокрасочных материалов пропорциональна количеству вводимого сиккатива лишь до определенного предела. Если сиккатив вводится в количестве, превышающем оптимальное, скорость высыхания снова снижается. Следует учитывать, что действие сиккативов не прекращается и после высыхания пленки. Введение сиккатива в избытке может привести к преждевременному старению покрытий.

**- Отвердитель** - химическое вещество, добавляемое к некоторым полимерным материалам (а также лакокрасочным материалам на их основе) для получения неплавкого нерастворимого продукта. Отвердители, как правило, вводят в материал непосредственно перед его употреблением.

**- Ускоритель** - химическое соединение, вводимое для повышения скорости отверждения некоторых материалов.

- **Целевых добавок**, вещества, обычно добавляемые в небольших количествах, которые влияют на отдельные химические или технологические свойства, например, ускорители отверждения (сиккативы, отвердители), антиоксиданты, загустители, диспергаторы, матирующие добавки, улучшающие розлив, препятствующие образованию трудноразмешивающегося осадка при хранении ЛКМ, и др.

- **Растворителей**, жидкости или смеси жидкостей, способные растворять пленкообразователь, например, сольвент, бутилацетат, уайт-спирит, вода. Обеспечивают возможность нанесения ЛКМ различными способами на подложку. При использовании для корректировки технологических свойств (вязкости) их также называют разбавителями.

 К основным свойствам жидких лакокрасочных систем (прозрачных и непрозрачных) относятся:

- химические (массовая доля нелетучих и летучих веществ, содержание отдельных компонентов, кислотное число, рН и др.);

- физико-химические (плотность, вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость и т.д.);

- малярно-технологические (сорность, степень перетира, наносимость, розлив, растекаемость, и т.д.).

К основным свойствам лакокрасочных покрытий (пленок) относятся:

- декоративные (цвет, блеск, внешний вид);

- физико-механические (адгезия, твердость, эластичность пленки, прочность при растяжении и изгибе, ударная прочность, износостойкость );

- защитные (устойчивость к атмосферным воздействиям, светостойкость, стойкость к перепаду температур, термостойкость, морозо-, тропико-стойкость и др.);

- малярно-технические (способность шлифоваться, полироваться);

- электроизоляционные (электрическая прочность, удельное электрическое сопротивление, тангенс угла диэлектрических потерь);

- химические (влаго-, водостойкость, масло-, бензостойкость, стойкость к действию кислот, щелочей, растворов солей, агрессивных газов и других химических реагентов).

 Специфическими свойствами должны обладать так называемые специальные ЛКМ и покрытия ( например, токопроводностью, стойкостью к глубокому холоду и высоким температурам, открытому пламени , рентгеновским и другим видам излучений и др.).

При использовании добавок следует обратить внимание на необходимость обязательного выполнения требований по их применению, указанных на этикетке товарного продукта или в специально прилагаемой инструкции.

Игнорирование рекомендаций, неправильное дозирование отвердителей и ускорителей по принципу "чем больше, тем лучше", произвольное применение растворителей и разбавителей может привести к порче материала и неисправимому браку в работе.

РАЗДЕЛ 2. АССОРТИМЕНТ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА РЫНОК Г. ДОНЕЦКА

2.1 Ассортимент лакокрасочных материалов

Целью любых лакокрасочных работ является защита поверхности тонкой пленкой из вещества на основе органического или неорганического полимера. Лак от прочих подобных покрытий (красок, грунтовок и т. д.) отличается тем, что пленка в данном случае прозрачная, не скрывающая поверхности. Это - официальное определение лака. Естественным пленкообразователем (тем, что остается на поверхности после испарения растворителя) может выступать то же растительное масло, подвергнутое специальной обработке, смолы натурального происхождения (янтарь, канифоль и т. п.), специально обработанная целлюлоза и пр. Синтетических пленкообразователей, используемых в производстве лаков, гораздо больше. Это алкидные, эпоксидные и другие смолы, карбомидо- и меламиноформальдегидные вещества и т. д. В лаки часто вводят красящие вещества - для придания поверхности какого-либо оттенка.

Другим важным элементом лакокрасочного покрытия является растворитель или разбавитель. Для лаков используются органические растворители или вода. Лаки на водной основе, кстати, в последнее время становятся все более популярными: они быстро сохнут и, что важно для многих, не имеют никакого запаха. Также применяются различные химические добавки - отвердители, ускорители, сиккативы и прочие вещества, благодаря которым лак быстрее застывает, становится более прочным и стойким, ровнее ложится.

Сиккативы - это соединения металлов (свинец, марганец и т. п.) с органическими кислотами. Сиккативы влияют на скорость высыхания лака. Однако введение большого количества подобного вещества может привести к преждевременному старению покрытий.

Обширную группу составляют лакокрасочные товары, предназначенные для получения защитных и декоративных лакокрасочных покрытий. Они защищают изделия из металлов от коррозии, из древесины — от гниения, придают многим товарам красивый внешний вид, предохраняют их от загрязнения и облегчают уход за ними.

Ежегодно в мире от коррозии теряются десятки миллионов тонн стали и чугуна, в том числе в нашей стране около 15 млн. т, а среди всех покрытий, используемых для защиты металлических изделий от коррозии, лакокрасочные покрытия составляют свыше 80%.

Велика роль лакокрасочных товаров в повышении эстетических свойств многих непродовольственных товаров, в улучшении санитарно-гигиенического состояния жилищ и их декоративного оформления.

Основными лакокрасочными товарами являются олифы, лаки и красочные составы (краски). Главной составной частью, образующей основу их покрытия, являются пленкообразующие вещества, применяемые в виде переработанных растительных масел (олиф), растворов синтетических смол и клеев. Важнейшие свойства лакокрасочного покрытия, его прочность и устойчивость к воздействию различных внешних факторов, а следовательно, и продолжительность защиты изделия от коррозии и других видов разрушения обусловлены свойствами исходных материалов, и в первую очередь природой пленкообразующего вещества и его качеством.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | По типу лакокрасочных материалов:-грунтовка-краска-лак-мастика-отвердитель-растворитель-состав-шпатлевка-эмальПо назначению лакокрасочных материалов:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | автомобильные ЛКМ |  | антикоррозийные ЛКМ |  |
| быстросохнущие ЛКМ |  | для защиты для радиодеталей |  | для защиты от влаги и коррозии |  |
| для защиты от воды и коррозии |  | для защиты от воды и придания гидрофобных свойств |  | для повышения блеска атмосферостойких покрытий |  |
| для получения быстросохнущих противопригарных красок |  | дорожные ЛКМ (разметка) |  | ЖД транспорт ЛКМ |  |
| ЛКМ по металлу |  | маркировочная быстросохнущая эмаль |  | огнезащитные ЛКМ |  |
| пищевые ЛКМ |  | полуфабрикатные ЛКМ |  | строительные ЛКМ |  |
| судостроительные ЛКМ |  | СХ транспорт ЛКМ |  | термостойкие ЛКМ |  |
| фасадные ЛКМ |  | химстойкие ЛКМ |  | электроизоляционные ЛКМ |  |

 |
|  |  |  |

ГРУНТОВКА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Грунтовка АК-0191  | Грунтовка БЭП-0261«ЭПОВИН»  | Грунтовка ГФ-0119  | Грунтовка ФЛ-03К  | Грунтовка ЭП-0228  |
| Грунтовка АК-0209  | Грунтовка В-АС-0269  | Грунтовка ГФ-021  | Грунтовка ФЛ-03С  | Грунтовка ЭП-0259  |
| Грунтовка АК-0267  | Грунтовка В-КЧ-0207  | Грунтовка ГФ-0308  | Грунтовка ХВ-0278  | Грунтовка ЭП-0263  |
| Грунтовка АК-0291  | Грунтовка В-КЧ-0254  | Грунтовка ГФ-031  | Грунтовка ХВ-050  | Грунтовка ЭП-0270  |
| Грунтовка АК-0293  | Грунтовка В-КЧ-0271  | Грунтовка ГФ-032  | Грунтовка ХП-0206  | Грунтовка ЭП-0280  |
| Грунтовка АК-0331  | Грунтовка В-МЛ-0143  | Грунтовка ДВ-01  | Грунтовка ХС-010  | Грунтовка ЭП-0282  |
| Грунтовка АК-0346  | Грунтовка ВД-АК-0247  | Грунтовка ДВ-02  | Грунтовка ХС-0320  | Грунтовка ЭП-0283  |
| Грунтовка АК-0349  | Грунтовка ВД-АК-0285  | Грунтовка ДВ-04  | Грунтовка ХС-04  | Грунтовка ЭП-0287  |
| Грунтовка АК-0352  | Грунтовка ВД-АК-0801  | Грунтовка ДВ-05  | Грунтовка ХС-059  | Грунтовка ЭП-0289  |
| Грунтовка АК-069  | Грунтовка ВЛ-019  | Грунтовка КЧ-0309  | Грунтовка ХС-068  | Грунтовка ЭП-045  |
| Грунтовка АК-070  | Грунтовка ВЛ-02  | Грунтовка ПФ-0142  | Грунтовка ЭП-0104  | Грунтовка ЭП-057  |
| Грунтовка АК-094  | Грунтовка ВЛ-023  | Грунтовка ПФ-0244  | Грунтовка ЭП-0109  | Грунтовка ЭП-09  |
| Грунтовка АС-070  | Грунтовка ВЛ-05  | Грунтовка ПФ-0294  | Грунтовка ЭП-0156  | Грунтовка ЭП-090  |
| Грунтовка АС-071  | Грунтовка ВЛ-09  | Грунтовка СОЭ-07  | Грунтовка ЭП-0180  | Грунтовка ЭФ-065  |
| Грунтовка БЭП-0237  | Грунтовка ГФ-0114  | Грунтовка ФЛ-03Ж  | Грунтовка ЭП-0199  |   |

Грунтовка предназначена для грунтования металлических, деревянных, бетонных и др. поверхностей под покраску различными эмалями или как самостоятельное покрытие. Так же грунтовки используют для временной защиты от коррозии в однослойном покрытии крупногабаритных металлических конструкций на период монтажа и хранения.

Грунтовкой может быть и сама краска, разбавленная растворителем. Тем не менее использовать ее в этом качестве не очень экономично, а во многих случаях (подготовка под окрашивание металлических поверхностей, закрепление осыпающихся основ и пр.) и не имеет смысла. Обычно для предварительного покрытия используют специальные грунтовки - они содержат более дешевые пигменты и стоят дешевле, чем качественные краски. Их внешнее отличие - в сравнении с красками жиже и обычно создают матовую поверхность, с которой хорошо сцепляется последующее покрытие. Специальная грунтовка имеет набор специально подобранных свойств. Она обладает хорошей адгезией (степенью прилипания) к различным поверхностям и образует плёнку, которая выравнивает впитывающую способность основания и создаёт почти идеальные условия для нанесения краски.

Растворители

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Растворитель 1110 (Р-1110)  |  Растворитель 2114 (Р-2114)  |  Растворитель 650 (Р-650)  |  Растворитель Р-4  |  Растворитель РКБ-2  |
| Растворитель 1111 (Р-1111)  |  Растворитель 5307 (Р-5307)  | Растворитель 657 (Р-647)  | Растворитель Р-4А  | Растворитель РС-2  |
| Растворитель 12 (Р-12)  | Растворитель 645 (Р-645)  | Растворитель Ацетон  | Растворитель Р-5  | Растворитель Сольвент  |
| Растворитель 1301 (Р-1301)  | Растворитель 646 (Р-646)  | Растворитель Ксилол  | Растворитель Р-5А  | Растворитель Толуол  |
|  Растворитель 189 (Р-189)  | Растворитель 648 (Р-648)  |  Растворитель Ксилол нефтяной  |  Растворитель Р-7  |  Растворитель Уайт-спирит (Нефрас С4-155/200)  |
|   |   |   |

Растворитель разжижает пленкообразующие вещества (связующую основу), доводит их до нужной консистенции и делает их нанесение более удобным – с помощью валиков, кистей или распылителей. Участие растворителя необходимо только на стадии нанесения лака или краски на поверхность, после чего он благополучно испаряется. Например, в промышленности существуют другие способы окраски – без использования растворителей. Двери, листы металла или какие-либо еще предметы покрываются слоем сухой – порошковой – краски, которая затем соединяется с поверхностью при высокой температуре. Однако, это удовольствие не для нас с вами, нам приходится пользоваться растворенными красками – материалами, содержащими растворитель.

Что и говорить, именно растворители и являются причиной экологических неурядиц во время покраски. Испаряясь, многие их них не только источают неприятный запах, но и поражают слизистую оболочку, дыхательные пути, ввергают организм человека в стрессовое состояние, вызывают головные боли и даже повышают уровень сахара в крови. Попадая на кожу, они иногда провоцируют дерматиты. То есть, чем меньше растворителя используется в краске – тем лучше. И, разумеется, экологическая безопасность лакокрасочного материала в первую очередь зависит от того, какое вещество применяется в нем в качестве растворителя. Например, самые ядовитые из них – дихлорэтан, толуол, ацетон, сольвент и ксилол. Менее вредными считаются уайт-спирит и скипидар. При работе с лаками, красками, эмалями, в которые они входят, необходимо соблюдать меры безопасности – проветривать помещения, использовать резиновые защитные перчатки. И даже применение противогаза вовсе не будет ошибкой. Вы умеете? :) Вот, оказывается, для чего (в том числе?) вы служили в армии, ездили на военные сборы или хотя бы посещали уроки военной подготовки в школе. Ничто на Земле не проходит бесследно. Запах, который источают органические растворители, может сохраняться довольно продолжительное время – от нескольких дней до нескольких месяцев. Чем прогрессивнее краска, тем быстрее после ее нанесения испаряется растворитель. Мы крайне не рекомендуем вам экономить деньги на качестве растворителя – и уж тем более в том случае, если вы не обладаете молодецким здоровьем, если у вас дети или беременная жена. Но, помимо того, что органические растворители ядовиты, они еще и горючи. Их пары могут образовывать весьма взрывоопасные смеси (если не открывать окна). Одним словом, органические растворители причиняют много вреда. Поэтому там, где это возможно, вместо них всё чаще используется вода. Например, в Европе с её жестким экологическим законодательством доля потребления водорастворимых красок составляет уже около 80 процентов. Правда, существует объективная причина, несколько ограничивающая их применение в России: на морозе краски, растворенные водой, замерзают. Однако в самых передовых водорастворимых материалах и этот недостаток постепенно преодолевается – правда, за счет некоторого ухудшения полезных свойств (краска начинает хуже ложится на поверхность). И хранение водорастворимых красок на морозе тоже нежелательно. Это не значит, что однажды замерзшая в банке краска теряет свои свойства. Но если она многократно замерзала и оттаивала, то потеря качества может стать весьма ощутимой. Некоторые сорта красок даже сопровождаются подобными предупреждениями производителей: "Краска допускает до 5 циклов замерзания и размораживания". Жаль только, что покупатель не в состоянии проследить жизненный путь данной конкретной банки. Сколько раз она замерзала, остается на совести сотрудников торговой компании. Есть и еще один недостаток, он касается водорастворимых красок для наружных работ. Свеженанесенное покрытие может быть сильно повреждено дождем. Но, правда, краски на быстрой основе быстро сохнут (за один-два-три часа), поэтому для проведения работ можно выбрать солнечный день и свести таким образом риск к минимуму. Зато после испарения воды из лакокрасочного слоя ему уже никакой ливень не страшен. Кстати, среди водорастворимых материалов есть особо влагостойкие и даже способные выдерживать частое мытье. Однако, всё же, при всех преимуществах водорастворимых красок покрытые ими поверхности не имеют такого лоска, какой свойственен краскам на органических растворителях. Поэтому любители глянцевых стен могут по-прежнему использовать органоразбавляемые краски, тем более, если жильцы не будут ими дышать.

Олифа используется в качестве растворителя (и – одновременно с этим – в роли пленкообразующего вещества) с незапамятных времен. На её основе изготавливаются все масляные краски, в том числе и для живописи. На воздухе олифа полимеризуется (отвердевает) и образует эластичные пленки. Для ускорения полимеризации в нее добавляют катализаторы, которые зачастую содержат свинец. Но он ускоряет отвердение не только олифы. Подобное воздействие свинец оказывает и на ткани человеческого организма, отрицательно влияет на здоровье людей. Поэтому многие производители всячески подчеркивают тот факт, что в их продукции отсутствует свинец.

К сожалению, лакокрасочный слой, образуемый олифой, со временем становится хрупким и покрывается трещинами. Даже на полотнах художников часто бывают подобные повреждения, хотя технология изготовления красок для живописи более тонкая, а сами картины не висят на улице и не испытывают нагрузок подобно стенам или потолкам дома. Особенно интенсивное разрушение слоя олифы происходит под воздействием ультрафиолетового излучения.

Олифы бывают натуральными и полунатуральными – то есть смешанными с уайт-спиритом, который растворяет их. Хорошо всем известная "Олифа-Оксоль" является как раз полунатуральной. Заметим, что уайт-спирит несколько токсичен, но зато отвердение олифы происходит быстрее.

Но сегодня уже более распространены алкидные олифы. Они представляют собой сложный химический продукт, в состав которого входят алкидные смолы и уайт-спирит. Причем олифами они называются только потому, что алкидные смолы содержат до 30% растительных масел. Алкидные краски, полученные на основе алкидной олифы, по многим свойствам превосходят масляные – те, которые делают из натуральной или полунатуральной олифы.

Краска

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Краска АК-139  | Краска АК-585  | Краска ВД-АК-1806  | Краска ВД-АК-511  | Краска МА-15  |
| Краска АК-191  | Краска БТ-177  | Краска ВД-АК-190  | Краска ВД-ВА-224  | Краска МА-514  |
| Краска АК-193  | Краска В-ЭП-012  | Краска ВД-АК-235  | Краска ВД-ВА-251  | Краска ОЗК-45  |
| Краска АК-511  | Краска ВД-АК-101  | Краска ВД-АК-236  | Краска ВД-ВА-252  | Краска ФЛ-59  |
| Краска АК-5328  | Краска ВД-АК-1804  | Краска ВД-АК-2802  | Краска ГФ-57  | Краска ХП-188  |
| Краска АК-539  | Краска ВД-АК-1805  | Краска ВД-АК-2803  | Краска КО-42, КО-42Т  | Краска ЭП-575  |

Вододисперсионные краски (их называют еще водоэмульсионными) – это краски, в которых связующая основа и пигменты диспергированы в водной среде и образуют устойчивую суспензию (взвесь, эмульсию). Диспергированы – то есть не растворены, а "введены". Вода не растворяет, но разбавляет находящиеся в ней компоненты. Такие краски представляют собой мельчайшие частицы полимеров, находящиеся в воде во взвешенном состоянии. После нанесения краски на поверхность вода испаряется, а полимерная пленка отвердевает. После чего она уже не боится воздействия воды.

Водоэмульсионная краска не имеет резкого неприятного запаха и не создает вредных испарений. Легко смывается с рук и инструментов при помощи мыла (если еще не успела засохнуть). Она хорошо ложится на многие поверхности – за исключением тех, которые ранее были покрыты глянцевыми красками. А вот на саму эмульсионку можно наносить любую краску. Только не на металлы: вода вызывает быстрый процесс коррозии.

Водоэмульсионные краски проницаемы для водяного пара (хотя и в меньшей степени, чем силикатные), поэтому их используют для бетонных, кирпичных и оштукатуренных поверхностей, в том числе и наружных. Водоэмульсионные краски не предрасположены к отслаиванию и не препятствуют поддержанию в доме здорового микроклимата.

Матовые водоэмульсионные краски плохо устойчивы против стирания и не переносят многократного мытья (зато не блестят, не бликуют). А если они плохого качества, то опасайтесь мелового эффекта: когда вы прислонитесь к стене, у вас вся спина будет белой (разумеется, уже после того как краска давным-давно высохла). Кстати, дешевые водоэмульсионные краски не только недолговечны, но и обладают высоким расходом. Впрочем, как и краски других типов.

Наиболее передовыми среди водоэмульсионных красок являются акриловые – изготовленные на базе акриловых смол. Они обладают высокой прочностью и эластичностью. Но, как и всё лучшее, они весьма недешевы. Поэтому вы наверняка столкнетесь с более экономичными (в момент покупки) красками – на основе акриловых сополимеров – винилакриловые, стиролакриловые, акрилосиликоновые). Они обладают более скромными физико-химическими характеристиками, но их стоимость меньше, и поэтому они широко распространены.

В водоэмульсионные краски иногда добавляют латекс. Он придает лакокрасочному слою сильный водоотталкивающий эффект, поэтому поверхность можно мыть сколько заблагорассудится. Многие выдерживают 5000 циклов работы щеткой и даже более того, в то время как водоэмульсионные краски без латекса можно только изредка протирать, и то в лучшем случае. Подчеркнем и то, что водоотталкивающий эффект в данном случае ничуть не препятствует паропроницаемости. Акриловые латексные краски – самые дорогие из семейства водоэмульсионных. Зато при двухслойном нанесении они способны перекрывать трещины шириной до 1 мм, что в отдельных случаях может освободить от предварительной обработки поверхности шпатлевкой.

Важным свойством акриловых красок является их низкая газопроницаемость. Поэтому они успешно защищают от коррозии армированный бетон. Акриловые краски можно наносить на щелочные основания (штукатурки), но не раньше, чем через месяц после окончания работ. Дело в том, что процесс отвердения штукатурки происходит долго, и для его протекания требуется углекислый газ. Если же времени нет, то необходимы силиконовые краски. Правда, они существенно дороже акриловых. Вот уж где поговорка "время – деньги" имеет совершенно очевидный смысл.

Акриловые краски хотя и проницаемы для водяного пара, но малопригодны для окраски зданий с плохой гидроизоляцией фундаментов, стены которых часто оказываются сырыми. Для этих целей лучше применять силикатные или силиконовые краски.

Силикатные краски представляют собой водный раствор жидкого стекла, который смешивается с цветными пигментами. С большинством поверхностей эти краски буквально срастаются, образуют прочные физико-химические связи, стойкие к любым атмосферным явлениям. Покрытия из силикатных красок обладают весьма высокой воздухо- и паропроницаемостью. Именно поэтому срок их службы может достигать 20 лет.

Правда, эта медаль имеет и оборотную сторону. Да, силикатные краски пропускают влагу в обе стороны от окрашенной поверхности и не испытывают отторгающего воздействия влаги, попавшей внутрь стен (через щели или изнутри здания). Но зато эти краски в меньшей степени (чем, например, водоэмульсионные) защищают стены от атмосферной влаги. Да, разумеется, она задерживается в окрашенных конструкциях ненадолго, быстро находя обратный выход наружу (если не идут непрерывные дожди). Но на некоторое стены всё же оказываются увлажненными. Насколько это опасно? Всё зависит от конкретных условий. Если влажность в стенах выше, чем в атмосфере, то силикатные краски необходимы. Если наоборот, атмосферной влаги больше, то лучше использовать краски других типов. То есть силикатные краски актуальны, пожалуй, лишь при окраске зданий старой постройки, стены которых плохо защищены от поднимающихся грунтовых вод. А также если стены подвергаются сильному воздействию влажности изнутри здания. То есть в так называемых тяжелых случаях. Напротив, "нормальные", благополучные здания лучше красить другими материалами – например, водоэмульсионными красками, которые обладают меньшей паропроницаемостью.

Силикатные краски применяются для окраски бетона, штукатурки и кирпича, а также поверхностей, ранее окрашенных известковой, цементной или силикатной краской. А вот старый слой акриловой или алкидной краски придется полностью счистить: эти материалы препятствуют сцеплению жидкого стекла с поверхностью. Обратное тоже верно: дом, покрашенный силикатными красками, чрезвычайно трудно перекрасить красками другого типа.

Силикатные краски содержат щелочь, поэтому работа с ними требует осторожности. При попадании в глаза или на кожу они могут вызвать воспаления. Кроме того, окружающие поверхности и предметы, не подлежащие окраске,– стеклянные, керамические, каменные, металлические – следует защищать от попадания брызг, поскольку связующая основа силикатных красок может вызвать их разъедание. По этой же причине силикатные краски используют только со специальными щелочестойкими пигментами, в связи с чем их цветовая гамма ограничена. А еще они менее эластичны по сравнению с акриловыми. Что и говорить, у каждого типа краски есть свои достоинства и недостатки.

Силиконовые краски изготавливают на основе водной дисперсии силиконовых смол. Они относятся к передовым краскам последнего поколения. Однако их применяют в основном для фасадных работ и почти никогда – для внутренних, поскольку существует риск выделения из них вредных для человека веществ.

Силиконовые краски вы едва ли найдете в магазинах: они поставляются только на заказ. Их применение также ограничено высокой стоимостью. Однако, силиконовые краски сочетают в себе практически все лучшие свойства акриловых и силикатных красок. Прежде всего они паропроницаемы – примерно так же, как силикатные. Но при этом их поверхность еще и совершенно не смачивается (как с гуся вода). Их использование особенно актуально на штукатурке. Силиконовые краски пропускают углекислый газ, необходимый для ее отвердения.

Силиконовые краски подходят практически для всех типов минеральных поверхностей, кроме армированного бетона (кислород проникает сквозь лакокрасочный слой и вызывает коррозию). Они совместимы как с минеральными (цементными и известковыми), так и с акриловыми и латексными водоэмульсионными красками. Есть мнение, что силиконовыми красками можно перекрашивать даже старые силикатные покрытия (редкий случай, не представилось возможности проверить). Силиконовые краски обладают рекордной эластичностью: они могут перекрывать трещины шириной до 2 мм.

Также как и на силикатных, на силиконовых покрытиях не разводятся микроорганизмы. Это освобождает вас от применения специальных биоцидных добавок (если, конечно, ваши стены уже не поражены грибком или какой-нибудь другой живностью). Зато – в отличие от силикатных красок – силиконовые не агрессивны. Кроме того, силиконовые смолы (не готовые краски!) хорошо смешиваются с акриловыми сополимерами, поэтому их иногда добавляют (на заводе, а не перед употреблением!) в состав акриловых латексных красок – для улучшения их свойств. Но, безусловно, наилучшими свойствами обладают краски на основе чистых силиконовых смол.

Минеральные водорастворимые краски – это краски на основе цемента или гашеной извести. Цементные краски образуют водостойкие, но паропроницаемые покрытия. Они наиболее целесообразны для окраски бетонных и кирпичных поверхностей, подвергающихся сильному воздействию влаги. Известковые краски также до сих пор применяются в нашей стране – для покрытия зданий старой постройки с известковой или известково-цементной штукатуркой.

Однако известковые и цементные краски уже практически вытеснены с рынка более прогрессивными водоэмульсионными. В нашей стране производство минеральных красок сегодня уже в полнейшем упадке: качество (в целом) стало ниже, чем 40–50 лет назад – в период их тотального применения в массовом социалистическом строительстве. И лишь немногие владельцы частных загородных домов знают об их существовании. Даже в торговых компаниях редкий продавец расскажет о них. Минеральные краски применяются исключительно из-за низкой стоимости. Однако, и срок их службы недолог: известковые держатся всего лишь один-два года, цементные – до четырех лет.

Еще в недавнем прошлом масляные краски были самыми распространенными в пределах нашего отечества. Ими красили всё подряд и что угодно. По крайней мере, в быту. Альтернативы практически не было. Все терпеливо ждали несколько суток, пока закончится процесс отвердения краски ("Осторожно, окрашено!"), а запах и вовсе воспринимался как нечто само собой разумеющееся. Между тем, масляная краска не дает дышать не только людям, но и поверхности, поэтому через несколько лет (а то и через год-два) пленка начинает шелушиться и отваливаться.

И даже тот факт, что масляные краски не столь токсичны, уже не способен спасти их от экспансии материалов нового поколения. Масляные краски кое-где еще доживают свой век, но на смену им приходят алкидные. Это растворы синтетических смол в органических растворителях. Чистая "химия", как говорят в народе. Алкидные краски образуют прочную пленку, которая устойчива к износу и воздействию влаги. Это очень многочисленное семейство красок. Они, конечно же, куда менее экологичны, чем масляные или водоразбавляемые, но на какие уступки не пойдешь ради красивого и прочного покрытия? В лучших алкидных красках в качестве растворителя используется уайт-спирит. Он наименее токсичен по сравнению с прочими органическими растворителями и обладает умеренно неприятным запахом.

Среди красок, разбавляемых органическими растворителями, сейчас можно встретить также краски на основе термопластиковой акриловой смолы Плиолит (PLIOLIT – торговая марка The Good Year Tire & Rubber Co.). Они используются преимущественно для наружных работ. Не пропуская дождевую воду внутрь поверхности, они, тем не менее, не препятствуют влаге, скопившейся внутри стен, выйти наружу. За счет этого удается надолго сохранить лакокрасочный слой (он не пузырится и не отслаивается – точно так же как и при использовании силикатных и силиконовых красок). Они не разрушаются под действием ультрафиолетовых лучей. И даже обладают эффектом самоочищения. То есть под воздействием дождей самый верхний слой краски (толщиной в несколько микрон) удаляется вместе с частичками грязи. Зато внешний вид фасадов сохраняется неизменным в течение многих лет.

Лаки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лак АК-1104  | Лак ВЛ-51  | Лак МЛ-01111  | Лак ПФ-283  | Лак ХС-567  |
| Лак АК-1112  | Лак ВЛ-557  | Лак МЛ-0116  | Лак СГК-1  | Лак ХС-724  |
| Лак АК-1115  | Лак ВЛ-725  | Лак МЛ-0117  | Лак СГК-2  | Лак ХС-76  |
| Лак АК-113  | Лак ВЛ-931  | Лак МЛ-0148  | Лак ФА-97  | Лак ЭП-074  |
| Лак АК-578  | Лак ГФ-0123  | Лак МЛ-92  | Лак ФЛ-98  | Лак ЭП-075  |
| Лак АК-593  | Лак ГФ-166  | Лак МС-080  | Лак ФП-112  | Лак ЭП-1110  |
| Лак АС-1105  | Лак ГФ-95  | Лак МЧ-025  | Лак ФП-525  | Лак ЭП-524  |
| Лак АС-16  | Лак КО-08  | Лак НЦ-276  | Лак ХВ-139  | Лак ЭП-540  |
| Лак АС-528  | Лак КО-815  | Лак НЦ-5198  | Лак ХВ-784  | Лак ЭП-730  |
| Лак АС-82  | Лак КО-85  | Лак НЦ-551  | Лак ХП-719  | Лак ЭП-741  |
| Лак БТ-577  | Лак КО-916  | Лак ПФ-157  | Лак ХП-734  | Лак ЭП-79  |
| Лак ВД-АК-1106  | Лак КЧ-0125  | Лак ПФ-170  |   |   |

Лаки представляют собой вещества, образующие при высыхании прозрачную твердую пленку. Они используются либо как самостоятельное покрытие, либо в качестве последнего (финишного) слоя – для улучшения декоративных качеств поверхности и усиления защитных свойств предыдущих слоев краски. В состав лаков входят связующие вещества и растворители. В качестве связующих веществ применяются искусственные и природные смолы, а также растительные масла. В качестве растворителя – органические вещества или вода. Современные технологии достигли того, что вода не оказывает какого-либо негативного влияния на свойства лака. Водорастворимые лаки намного безопаснее для человека. А по времени высыхания они не только не отстают, но даже опережают лаки на органических растворителях. При выборе лака обязательно прочитайте информацию о его предназначении и строго следуйте инструкции производителя. "Обмануть" принципы химических технологий вам едва ли удастся.

Алкидные лаки – это синтетические алкидные смолы в органических растворителях. Помните, что органические растворители токсичны, а не только лишь обладают резким неприятным запахом. Алкидные лаки устойчивы к воздействию влаги. Это передовые высокопрочные покрытия. Их можно наносить не только с помощью кисти или валика, но и методом распыления. При высыхании алкидные лаки образуют очень красивые поверхности. Одни из них применяют для внутренних работ, другие для наружных. Но есть и универсальные алкидные лаки. Они имеют один существенный недостаток – длительный срок полного высыхания (около 72 часов). Для того, чтобы ускорить этот процесс, при производстве в них иногда добавляют отвердители, которые сокращают время их высыхания до 24 часов.

Масляные лаки представляют собой растворы растительных масел, природных и синтетических смол в органических растворителях. При высыхании образуют твердые прозрачные пленки – как правило, светло-желтого или темно-коричневого цвета (в зависимости от типа связующих веществ). Применяются для первичного покрытия деревянных изделий, а также для финишной отделки поверхностей, которые были ранее окрашены масляными красками. Время высыхания масляных лаков – от нескольких часов до нескольких суток в зависимости от атмосферных условий. К сожалению, многие масляные лаки оказываются нестойкими к истиранию и воздействию моющих средств.

Нитроцеллюлозные лаки (нитролаки) особенно популярны у наших соотечественников. Благодаря дешевизне и времени высыхания, которое не превышает одного часа. Перед этим меркнет то обстоятельство, что нитролаки приготовлены на основе весьма токсичных растворителей. Используя нитролак, необходимо работать в противогазе, а запах довольно долго сохраняется в обработанном помещении. К тому же нитролаки обладают не очень высокой водостойкостью. Правда, они чрезвычайно устойчивы к воздействию бензина и минеральных масел, но это не актуально в жилище. Существуют и водостойкие разновидности нитролаков, в состав которых входят алкидные смолы. Нитролаки для бытовых целей выпускаются сегодня преимущественно на территории бывшего СССР. В экологически просвещенной Европе они уже вышли из моды.

Акрилатные (акриловые) лаки экологически наиболее благополучные, поскольку их растворителем является вода. Экологическая безопасность лучших акриловых лаков подтверждается наличием на упаковке престижного знака "Голубой ангел". Счастливы обладатели лакокрасочных материалов с этой эмблемой. Существует множество разновидностей акриловых лаков: одни предназначены для паркетов, другие – для деревянных, бетонных и кирпичных стен и потолков, третьи – для окон. Существует даже акриловый лак для отопительных батарей. Однако будьте внимательны: область применения некоторых водорастворимых лаков по понятной причине (дожди) ограничена внутренними помещениями.

Эпоксидные лаки обладают особой твердостью, прочностью, универсальной химической стойкостью и водонепроницаемостью. Единственное неудобство: перед использованием они требуют приготовления. Два компонента (собственно лак и отвердитель) должны быть смешаны. Процесс высыхания обычно не превышает 6-12 часов. Токсичные компоненты эпоксидных лаков после перехода в твердое состояние становятся инертными, безвредными для человека.

Полиуретановые лаки отличаются очень высокой прочностью, стойкостью к истиранию, механическим и химическим воздействиям. А также высокой стоимостью. Это передовые лаки. Многие уважаемые производители уделяют этому семейству большое внимание и предлагают несколько видов полиуретановых лаков, каждый из которых имеет свои особенности и выполняет узко специальную задачу. Типов поверхности и условий эксплуатации существует великое множество. А ведь еще наши родители покрывали едва или не одним и тем же лаком всё, что придется. На примере этой товарной группы хорошо заметно, насколько тонко сегодня производители дифференцируют свои лакокрасочные материалы применительно к различным задачам.

Например, выпускаются полиуретановые лаки, которые предназначены исключительно для защиты и отделки дерева, находящегося внутри дома. Они не применимы для элементов интерьера, которые испытывают интенсивные абразивные воздействия. Зато они отличаются от других материалов исключительным декоративным эффектом и даже рекомендуются для художественных работ.

Интенсивную защиту от вредного атмосферного воздействия обеспечивают лаки с названием лодочных или яхтных. Они создавались для плавучих средств, поэтому и обладают особой стойкостью к агрессивным средам и ультрафиолетовым лучам. Кроме того, разумеется, они обладают непревзойденной способностью противостоять перепадам температур и высокой влажности, в том числе, конечно, дождям. И если применение таких лаков снаружи дома вполне закономерно, то довольно трудно сказать, насколько они необходимы для жилых комнат. Разве что для комнаты отдыха в русской бане или для деревянной душевой кабины. И то лишь только в том случае, если такой лак несет минимальное количество вредных веществ. Увы, особенные защитные свойства достаются далеко не бесплатно в экологическом отношении (точно так же как и в финансовом). И у лодочных лаков есть еще один недостаток. Они не любят шаркающих ног. Напротив, как раз для этой цели производятся специальные паркетные лаки.

Паркетные лаки не столь стойки к дождям, солнцу и температурным перепадам, но этого от них и не требуется. Их миссия – противостоять абразивному износу, то есть истиранию, если говорить бытовым языком. А также ударам в результате падения на пол предметов домашней утвари. Некоторые сорта паркетных лаков имеют в своем составе полиуретановые смолы, что придает им особую эластичность, помогает выдерживать деформации дерева, предотвращает возникновение трещин. Это полезное свойство, поскольку паркет не всегда стабилен. Кроме того, полы нередко бывают подвержены перемещениям и перегрузкам наряду с другими конструкциями дома.

Шпатлевка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Шпатлевка ВД-АК-00114  | Шпатлевка НЦ-008  | Шпатлевка ХП-0064  | Шпатлевка ЭП-0020  | Шпатлевка ЭП-0028  |
| Шпатлевка ДВ-201  | Шпатлевка ПФ-0052  | Шпатлевка ЭП-0010  | Шпатлевка ЭП-0026  | Шпатлевка ЭП-0080  |
| Шпатлевка ДВ-202  | Шпатлевка ХВ-004  |   |   |   |

Шпатлевка – это пастообразный лакокрасочный материал, который применятся для выравнивания поверхностей перед их покраской. Шпатлевка склеивает трещины и сглаживает небольшие неровности. В отличие от прочих лакокрасочных материалов, шпатлевка содержит большое количество наполнителей – минеральных веществ (мел, тальк, барит и пр.). А вот пигменты в шпатлевках могут вовсе отсутствовать. Тип шпатлевки должен соответствовать той краске, которая будет её покрывать. Эмульсионная – для эмульсионной, масляная – для масляной… Шпатлевки наносятся обычно по загрунтованным поверхностям.

Мастика "КРОВЛЕЛИТ"

Производятся следующие марки:

а) Мастика вулканизующаяся кровельная (МВК) - для устройства безрулонных кровель по железобетонному, асбестоцементному, деревянному основаниям, имеющих сложный профиль и большие уклоны (купола, сферы, складки и др.);

б) Мастика вулканизующаяся гидроизоляционная (МВГ) - для наружной гидроизоляции строительных конструкций, не подвергающихся прямому воздействию солнечной радиации;

в) Мастика вулканизующаяся кровельная цветная (МВКЦз, МВКЦж) - для устройства цветных безрулонных кровель зданий и сооружений.

Покрытие, выполненное из мастики, сохраняет эластичность в диапазоне температур -50°С до + 100°С.

Отвердитель

Отвердитель - химическое вещество, добавляемое к некоторым полимерным материалам для получения неплавкого нерастворимого продукта. Отвердители, как правило, вводят в материал непосредственно перед его употреблением

2.2 Требования предъявляемые потребителем к качеству лакокрасочных материалов

При строительстве новых и ремонте старых объектов значительная роль принадлежит отделочным работам, основное назначение которых – наружная и внутренняя отделка зданий и сооружений с целью повышения их эксплуатационных и эстетических качеств. Эти работы выполняются на завершающем этапе строительства или ремонта и от качества их выполнения во многом зависит общее восприятие объекта. Особое место среди отделочных работ занимают малярные работы – нанесение лакокрасочных материалов (ЛКМ) на поверхности конструкций зданий и сооружений.

**Лакокрасочные материалы** – это сложные композиционные системы, основными компонентами которых являются органические или минеральные связующие, пигменты, красители и наполнители. Равномерно нанесенные на отделываемую поверхность, они способны образовывать сплошное, прочно сцепленное с основанием твердое декоративное покрытие, которое не только придает основанию определенный вид, цвет, фактуру, но одновременно с этим улучшает эксплуатационные характеристики отделываемых материалов и повышают их долговечность.

В зависимости от вида основы (минеральная, органическая, смешанная) толщина лакокрасочного покрытия может изменяться в широких пределах: от 60 до 500 мкм, что обусловливается правильным выбором лакокрасочного материала, свойства которого определяются главным связующим компонентом – пленкообразователем (природным или синтетическим).

***К основным лакокрасочным материалам относятся:***

- готовые к употреблению краски (в том числе порошковые);

- связующие вещества, пигменты и красители, служащие для изготовления - - красящих составов;

- лаки;

- эмали;

а также такие вспомогательные составляющие, как грунтовки, шпатлевки, растворители красок и лаков, пластификаторы и отвердители полимерных составов, а также наполнители и катализаторы высыхания лакокрасочных покрытий.

Современная лакокрасочная продукция имеет сложный химический состав. Обычно, лакокрасочный материал является смесью нескольких компонентов. Главная составляющая часть каждого лакокрасочного продукта - пленкообразующие или связующее вещество. В процессе работ (в результате отвержения) вещество образовывает прочную пленку, хорошо прилипающую к твердой поверхности. Второй важный элемент лакокрасочных материалов – это пигмент. Именно пигмент придает покрытиям нужный цвет. Пигмент есть во всех лакокрасочных материалах, за исключением лаков и политур. Лакокрасочная продукция также немыслима без таких элементов, как растворители (снижают вязкость материала), наполнители и сиккативы (ускорители полимеризации) и других элементов, которые улучшают определенные свойства лакокрасочных материалов .

При выборе той или иной краски или эмали необходимо не забыть, что любой лакокрасочный материал имеет ряд основных свойств и характеристик, на которые вам необходимо обратить внимание при выборе и покупке. Не забыть, что лакокрасочные материалы несут двоякую функцию. С одной стороны, лакокрасочные материалы обеспечивают удовлетворение эстетических требований, с другой - выполняют защитные функции, или и те и другие одновременно.

Основными свойствами лакокрасочных материалов, на которые следует обратить пристальное внимание это расход и укрывистость, время высыхания, адгезия, водостойкость, стойкость к механическим воздействиям и растворам моющих средств, устойчивость к свету, температурный диапазон эксплуатации, эластичность, паро- и газопроницаемость, долговечность. Какие из этих качеств более всего важны? Всё зависит от тех условий, в которых эта лакокрасочная продукция будет использоваться. А также от тех целей, которые преследуются, затевая малярные работы.

О большинстве перечисленных характеристик лакокрасочной продукции можно прочитать на упаковке. Одни из них выражаются количественными показателями – расход, время высыхания, температурный режим. Другие оформлены в виде гарантий производителя, за которые он, однако, не несет никакой ответственности (срок эксплуатации покрытия при соблюдении вами всех технологических норм). Третьи сформулированы в аннотационном тексте – например, информация об устойчивости к мытью. А вот о более специфических свойствах – взять хотя бы паро- и газопроницаемость – вы можете прочитать только в специализированных каталогах или выяснить у производителей.

Покупатели оценивают изделие визуально и хотят быть уверенными в долговременности использования изделия. Цена постепенно утрачивала роль определяющего фактора при выборе ЛКМ, все большую значимость начинало приобретать качество продукции.

2.3 Современные направления в развитии рынка лакокрасочных материалов

Экономический кризис 2009 года наложил отпечаток и на развитие рынка лакокрасочных материалов, а именно – способствовал сокращению потребления ЛКМ, особенно промышленного назначения, что объяснялось снижением объемов производства, строительства, как промышленного, так и жилищного, удорожанием сырья, материалов, транспортных услуг. Однако и на отечественном, и на зарубежном рынке ЛКМ строительного назначения ситуацию нельзя было назвать критической: уровень потребления материалов (фасадных, декоративных, интерьерных, специальных и др.) оставался достаточно стабильным, резкого спада не отмечалось.

По оценкам экспертов, ситуация на украинском рынке лакокрасочных материалов в полной мере зависит от положения дел в смежных отраслях. Резкое сокращение темпов строительства весьма негативно отразилось не только на объемах производства и потребления ЛКМ, но и на инвестиционных планах производителей красок.

Некоторые аналитики убеждены, что падение потребления лакокрасочных материалов может составить порядка 20-25%. Учитывая это, сегодня многие производители пересматривают ценовую и маркетинговую политику.

С начала 2010 года наблюдается смещения акцента в пользу сегмента индивидуального строительства и ремонта. В нынешних условиях все больше потребителей предпочитают делать ремонт своими силами. При этом большим спросом стали пользоваться краски для интерьерных работ. Растет спрос на продукты, позволяющие самостоятельно декорировать помещение, в частности все больше людей используют обои под покраску. В региональных и районных центрах наблюдается повышенный спрос на услуги тонировки.

Рассматривая структуру потребления лакокрасочных материалов, следует отметить, что и здесь в первом полугодии текущего года произошли определенные изменения. Уменьшилось до 20% потребление фасадных красок (в прошлом году им принадлежало около 35% национального рынка), незначительно на 5% вырос спрос на интерьерные краски и сейчас эта продукция занимает около 55% общего объема ЛКМ. Есть определенный рост объемов потребления и на лаки, грунтовки мастики и другие вспомогательные материалы. Спрос на эту продукцию тоже увеличился на 5% и сегодня этот параметр держится на уровне 25%.

По видам декоративных лакокрасочных материалов в общей структуре спроса, значительную часть, почти 70%, занимает лакокрасочная продукция на органической основе, водно-дисперсионным материалам принадлежит 30% украинского рынка.

На украинском рынке лакокрасочных материалов представлена продукция как отечественных, так и зарубежных производителей. Импортным лакокрасочным материалам на водной основе принадлежит около 30% украинского рынка ЛКМ, а в сегменте органоразбавляемых материалов импортная продукция занимает не более 13-15%.

По разным оценкам, на сегодняшний день в Украине пока насчитывается более 100 постоянно действующих производителей. К лидерам лакокрасочной индустрии можно отнести не более 10 предприятий, которые даже в таких непростых условиях производят около 70% всей лакокрасочной продукции в Украине.

К наиболее известным, относятся такие предприятия, как:

ООО ПП «ЗИП» (Днепродзержинск, Днепропетровская обл. – торговые марки «Зебра», «Триора», «Мальва»);

ЗАО «Полифарб Украина» (Днепропетровск – торговая марка «Полифарб»);

ЗАО «Лакма» (Киев – торговые марки «Лакма», «Акрилакма», «Лакматэкс», «Экстралакма», «Топаз») и другие производители лакокрасочной продукции.

По оценкам экспертов, украинские производители ориентированы в основном на удовлетворение спроса внутреннего рынка. Доля экспортируемых лакокрасочных материалов из Украины остается незначительной и не превышает 6% от общего объема производства продукции декоративно-строительного назначения. Основными потребителями украинской продукции является Молдова, Россия, Румыния, Грузия, Азербайджан, Казахстан и Беларусь.

Украинский рынок лакокрасочных материалов по-прежнему остается весьма привлекательным для импортеров. Связано это с тем, что отечественные производители не смогли еще освоить производство отдельных видов ЛКМ, в связи с чем образовались свободные рыночные ниши. Основной объем ввозимых в Украину ЛКМ приходится на водно-дисперсионные ЛКМ и материалы на основе конденсационных смол.

Всего в Украину ЛКМ импортируется продукция более чем из 30 стран мира, но украинским потребителям наиболее известна продукция немецких производителей – Caparol, Feidal, Meffert, Mipa, Tex-Color. Представлены на отечественном рынке и материалы Akzo Nobel (Швеция), Tikkurila (Финляндия), Vivacolor (Латвия-Эстония) и других европейских производителей. Активно осваивают украинский рынок и производители из стран СНГ, в том числе и России.

В последние годы украинский рынок лакокрасочных материалов характеризовался возросшей грамотностью и требовательностью потребителей. Цена постепенно утрачивала роль определяющего фактора при выборе ЛКМ, все большую значимость начинало приобретать качество продукции. Стабильная ситуация на строительном рынке способствовала активному развитию процесса брэндирования лакокрасочной продукции.

Проблем на украинском рынке лакокрасочных материалов, даже не учитывая последствия глобального кризиса, достаточно много, начиная с отсутствия регламентированной статистики, и заканчивая отсутствием требований к информации на этикетке, например, о составе продукции.

Эксперты отмечают также, что проблемой отечественных производителей ЛКМ является изношенность основных фондов и найти инвесторов для модернизации производства в нынешних условиях будет непросто.

К факторам, негативно влияющим на развитие украинского рынка, эксперты относят и наличие контрабандной продукции и подделок. Достаточно распространенным явлением остается и демпинг, который приводит не только к перенасыщению рынка низкокачественной продукцией, но и направлен на дискредитацию известных торговых марок, в том числе и отечественных производителей.

В период стабильности и импортеры, и украинские производители лакокрасочных материалов не любили говорить о новинках ЛКМ, обосновывая свой отказ коммерческой тайной. Сегодня ситуация изменилась и многие компании, работающие на «красочном» рынке сняли обет молчания и пытаются убедить потенциальных потребителей в своих конкурентных преимуществах.

К новинке компании «Хенкель Баутехник (Украина)» относит краску Metylan, которая разработана специально для обоев на бумажной, флизелиновой и стеклооснове. Краска выгодно подчеркивает фактуру обоев, делает рисунок более выразительным. Тонируют краску в более чем 360 цветов непосредственно в местах продажи. Кроме этого, сегодня специалисты компании работают над новой линейкой интерьерных красок.

К новинкам компании ДП «Капарол Украина», относится продукты Caparol, разработанные в соответствии с экологическим стандартом качества E.L.F. При высыхании краски E.L.F. в воздух выделяется только вода, поэтому дисперсионные краски являются лучшим выбором как для маляров, подверженных воздействию испарений высыхающих красок, так и для всех, кто длительное время пребывает внутри помещения.

Стратегия расширения ассортимента своей продукции присуща и другим производителям и импортерам лакокрасочных материалов. При этом расширяется в основном ассортимент алкидных и водных ЛКМ.

ЛКМ – один из видов химической продукции, наиболее близкий к реальному рынку товаров, производство которых предоставляет большие возможности для реализации научно-технических инновационных технологий. С этим связана целесообразность введения нового понятия – «пэйнт-технологии», обобщающего наукоёмкие технологии в производстве и применении ЛКМ, а также характеризующего научно-технический прогресс в области лакокрасочных материалов и покрытий на их основе:

- экологически безопасные ЛКМ (водно-дисперсионные, порошковые, с высоким сухим остатком, радиационного отверждения);

- современные технологии антикоррозионной защиты металлоконструкций и труб, газо- и нефтепроводов, хранилищ;

- гибкие блочно-модульные малоотходные схемы производства ЛКМ;

- эффективные безотходные технологии нанесения лакокрасочных материалов;

- ЛКМ для покрытий со специальными свойствами, применяемые в судостроении, авиационной промышленности, космических технологиях, биоцидные и другие функциональные покрытия.

Строительный рынок не стоит на месте в своем развитии, меняясь в зависимости от климатических показателей, запросов потребителей, развития техники и технологий. Этот процесс влечет за собой появление новых конструкционных решений и материалов, в частности, материалов, применяемых для облицовки стен (от дерева и кирпича – к сайдингу и другим современным технологиям). Описанная нами тенденция отражается на развитии производства строительных лакокрасочных материалов, их последующей эксплуатации:

все большее значение придается экологической безопасности ЛКМ как в процессе производства, так и в процессе их эксплуатации, что контролируется законодательством по охране здоровья и защите окружающей среды;

современные ЛКМ должны стать энергосберегающими в процессе их производства (снижение затрат, материалов, потребления энергии в момент выпуска ЛКМ) и последующей эксплуатации. Для потребителя такие материалы должны минимизировать потери тепла, энергии за счет их применения;

новейшие технологии и материалы позволяют сделать ЛКМ универсальными, наделив их уникальными свойствами.

Эксперты отмечают, что рынок лакокрасочных материалов всегда был непростым, а сегодня конкуренция на нем обострилась еще больше. Усугубляет ситуацию и финансовый кризис, который ударил в первую очередь по отраслям, связанным со строительным сектором.

Кризис в мировой экономике, несомненно, вносит свои коррективы и может, как ускорить все эти процессы, так и замедлить некоторые из них, например, привлечение инвестиций. По мнению экспертов, сегодня сложно делать какие-либо прогнозы, тем не менее, очень велика вероятность, что одним компаниям придется покинуть рынок ЛКМ, а другим приложить максимум усилий, чтобы удержаться на этом рынке…

РАЗДЕЛ 3. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1 Сущность рейтинговой оценки

Одним из вариантов анализа, позволяющего получить комплексную оценку состояния лакокрасочных материалов и провести их сравнение, являются методики составления рейтингов.

Рейтинг - это метод сравнительной оценки качества нескольких лакокрасочных материалов. В основе рейтинга лежит обобщенная характеристика по определённому признаку, позволяющая выстраивать (группировать) лакокрасочные материалы в определённой последовательности по степени убывания данного признака.

Признак (критерий) классификации лакокрасочных материалов может отражать отдельные стороны лакокрасочных материалов (быстрота высыхания, экологичность) или свойства лакокрасочных материалов в целом (объём, надёжность, имидж).

**Социологические опросы** – это метод получения первичной социологической информации, основанный на непосредственной или опосредованной связи между исследователем и респондентом с целью получения от последнего необходимых данных в форме ответов на поставленные вопросы.

**Сравнительное описание способов проведения социологических опросов.**

В зависимости от способа контакта с респондентом, всю совокупность опросов можно разбить на следующие основные группы:

Личные опросы:

- опрос по месту жительства (квартирный опрос),

- уличный (в т.ч. магазинный) опрос,

- опрос с центральной локацией (in-hall, hall-test),

Дистанционные опросы:

- телефонный опрос,

- интернет-опрос,

- анкеты на самозаполнение (в т.ч. почтовый опрос).

Опрос по месту жительства респондента (квартирный опрос)

**Применение**

Данный способ проведения опроса подходит для решения большинства задач связанных с изучением потребителей.

***Методика проведения***

Территория населенного пункта, в котором проводится опрос, разбивается на участки примерно одинаковой площади. На каждом из участков выбирается стартовая точка. Интервьюер движется по маршруту согласно набору заранее установленных правил движения.

***Достоинства квартирного опроса***

- Возможность проведения продолжительных (до 40 минут) интервью.

- Возможность демонстрации респонденту стимульных материалов (карточек, образцов продукции и т.д.).

- Простота проведения контроля работы интервьюеров.

***Недостатки квартирного опроса***

- Высокие требования к квалификации интервьюеров

- Относительно высокая стоимость проведения интервью

- Проблемы, связанные с недоверчивостью/ подозрительностью респондентов

Опрос с центральной локацией (Холл-тест)

***Применение***

Данный способ проведения опроса чаще всего применяется для тестирования рекламных материалов, упаковки продукта, вкуса продукта (hall-test).

***Методика проведения***

Интервью проводится в арендуемом помещении со свободным доступом (библиотека, кинотеатр, ресторан и т.п.). Респонденты могут рекрутироваться как на улице, непосредственно перед началом интервью, так и заранее.

***Достоинства холл-теста***

- Возможность проведения достаточно продолжительных (до 35 минут) интервью.

- Возможность использования стимульных материалов (карточек, плакатов, упаковок продукта, самого продукта).

- Простота проведения контроля работы интервьюеров

***Недостатки холл-теста***

- "Качество" респондентов сильно зависит от месторасположения точки, в которой проводится опрос.

- Неслучайность выборки (в выборку попадают, как правило, жители одного района, либо респонденты, работающие в одном районе)

- Сложность рекрутирования отдельных групп респондентов (автомобилисты, активно работающие и т.п.)

Уличный опрос, опрос в местах продаж (опрос покупателей в магазине), опрос в местах скопления потребителей

***Применение***

Может применяется для решения широкого круга маркетинговых задач.

**Методика проведения**

Интервью проводятся на улице, или на выходе из торговых точек/ в торговых точках, или в местах скопления потребителей.

***Достоинства уличного опроса***

- Высокая скорость проведения опроса.

- Относительно низкая стоимость проведения опроса.

- Кроме того, при проведении опроса в местах продаж и/или опроса в местах скопления потребителей появляется возможность опросить некоторые специфические группы респондентов

***Недостатки уличного опроса***

- Ограничения на продолжительность интервью (до 10 минут)

- Относительная сложность организации контроля за работой интервьюеров

- Сильное влияние погодных условий (снег/ дождь/ мороз/ветер)

- Сложность получения разрешения на проведение опроса в торговых точках (для магазинных опросов/ опросов в местах скопления потребителей), этот процесс может занять продолжительное время и стоить достаточно дорого.

Телефонный опрос

***Применение***

Данный способ проведения опроса незаменим в случае проведения установочных исследований. Кроме того, часто применяется в случае сильной географической разрозненности объектов исследования (например, на В2В-рынках)

***Методика проведения***

На первом этапе формируется максимально полная база данных телефонных номеров потенциальных респондентов. На втором этапе, из сформированной базы данных, случайным образом выбираются номера для проведения опроса.

***Достоинства телефонного опроса***

- Высокая скорость проведения опроса.

- Относительно низкая стоимость проведения опроса.

- Возможность широкого географического охвата.

- Возможность добраться до труднодостижимых для других видов опроса групп респондентов (молодые специалисты, главные бухгалтеры, и т.д.)

- Легкость контроля качества работы интервьюеров

***Недостатки телефонного опроса***

- Серьезное ограничение продолжительности интервью (до 7 минут).

- Невозможность использования стимульных материалов

- Низкий уровень телефонизации средних и небольших городов России

Анкета на самозаполнение

***Применение***

Иногда это единственный адекватный способ опросить свою целевую группу. В целом, можно выделить два способа сбора информации. В первом случае анкеты собираются сразу после заполнения (например, на выставках и презентациях). Во втором случае анкеты собираются через некоторое время после заполнения (как разновидность – почтовый опрос).

***Достоинства анкет на самозаполнение***

- Относительно низкая, в некоторых случаях, стоимость проведения

- Отсутствие «эффекта интервьюера»; более высокая откровенность респондентов.

***Недостатки анкет на самозаполнение***

- Недостаточная скорость сбора данных

- Проблема возврата анкет.

- Проблема репрезентативности выборки

Интернет-опросы

***Применение***

При существующем количестве пользователей Интернета – может применяться либо для изучения интернет-аудитории, либо для изучения аудитории состав которой можно контролировать (например, опрос сотрудников предприятия, опрос с предварительным оффлайн-рекрутингом и т.д.)

***Достоинства интернет опросов***

- Оперативность результатов.

***Недостатки интернет опросов***

- Стоимость и время опроса практически полностью зависит от посещаемости площадок, на которых проводится опрос

- Стихийность выборки

- Нерепрезентативность выборки

- Отсутствие контроля за действиями респондента.

**Организация социологических опросов**, интервью, анкета - это наиболее гибкий и конструктивный метод сбора информации, предполагающий проведение беседы при личном контакте с опрашиваемым. Интервьюер в случае непонимания респондентом задаваемых вопросов может пояснить их формулировку, уточнять точку зрения респондента. Очевидно, что при проведении социологических опросов населения по телефону для получения одного и того же объема информации будет затрачено намного больше времени, нежели при уличном анкетировании.

Анкета компаний, проводящих социальные опросы в Донецке, включает в себя три этапа:

**Подготовительный этап**

- разработка программы опроса

- составление плана и графика работ

- составление инструкций

- подбор и подготовка интервьюеров

- решение организационных проблем, возникающих при подготовке

**Оперативный этап**

- непосредственный процесс анкетирования

- корректирование и доработка подготовленных заранее вопросов

**Результирующий эта**п

- обработка информации

- обобщить полученные данные

- сделать определенные выводы

Не секрет, что проведение социальных опросов населения является эффективным способом сбора количественных данных. Однако при всей эффективности анкетирование не дает стопроцентно достоверной информации и нуждается в корректировке другими методами исследования, например, в виде интервью или опроса в узком значении этого слова.

Вывод

После изучения лакокрасочных материалов можно сделать вывод, что

**Лакокрасочные материалы (ЛКМ)** – это сложные составы, способные при нанесении тонким слоем на поверхность изделий высыхать с образованием пленки. Пленка может быть бесцветной или окрашенной, прозрачной или непрозрачной.

Лакокрасочные покрытия в строительной отрасли решают две основные задачи:

- защищают поверхности различных материалов от разрушения под воздействием атмосферных факторов;

- выполняют художественно-эстетическую функцию.

В нынешних условиях все больше потребителей предпочитают делать ремонт своими силами. При этом большим спросом стали пользоваться краски для интерьерных работ. Растет спрос на продукты, позволяющие самостоятельно декорировать помещение, в частности все больше людей используют обои под покраску. В региональных и районных центрах наблюдается повышенный спрос на услуги тонировки.

При выборе той или иной краски или эмали необходимо не забыть, что любой лакокрасочный материал имеет ряд основных свойств и характеристик, на которые вам необходимо обратить внимание при выборе и покупке. Не забыть, что лакокрасочные материалы несут двоякую функцию. С одной стороны, лакокрасочные материалы обеспечивают удовлетворение эстетических требований, с другой - выполняют защитные функции, или и те и другие одновременно.

Основными свойствами лакокрасочных материалов, на которые следует обратить пристальное внимание это расход и укрывистость, время высыхания, адгезия, водостойкость, стойкость к механическим воздействиям и растворам моющих средств, устойчивость к свету, температурный диапазон эксплуатации, эластичность, паро- и газопроницаемость, долговечность. Какие из этих качеств более всего важны? Всё зависит от тех условий, в которых эта лакокрасочная продукция будет использоваться. А также от тех целей, которые преследуются, затевая малярные работы.

Существует великое множество лакокрасочных материалов. Причем, как показывает практика, разграничение их по сферам использования имеет особую актуальность. А это означает, что покупатель, делая выбор в пользу того или иного материала, должен ставить во главу угла не только собственные предпочтения но и технические требования.

**Литература**

1. В.И Теплов. Коммерческое товароведение. Москва. 2001г.

2. ДНУЕТ ім. М. Туган-Барановського. Товарознавство. Непродовольчі товари. 2008р.

3. Жиряева Е.Н. Товароведение: Учебник. – М.: Норма, 2002. – 416 с.

4. Жук Ю.Т. та інш. Теоретичні основи товарознавства: Навчальний посібник. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000.

1. Інфраструктура товарного ринку: непродовольчі товари: підручник / за ред. О.О. Шубіна. – К.: Знання, 2009. – 702 с.
2. Титаренко Л. Д. Теоретичні основи товарознавства: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003.
3. Товарознавство. Непродовольчі товари: підручник / Д.П. Лойко [та ін.]; за ред. проф. Д.П. Лойко. – К.: [Б:В], 2007. – 606 с.
4. ГОСТ 9825-73. Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения.
5. ГОСТ 9980.5-86. Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение