

## **МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ**

Малярные работы - окраска поверхностей зданий, сооружений и их конструктивных элементов вязкожидкими составами, образующими после высыхания и отверждения однородную пленку, имеющую прочное сцепление с основанием. Объем малярных работ в строительстве очень велик, поэтому большое значение имеет качество их выполнения и снижение трудовых затрат. Малярные составы, получаемые обычно из сухих красящих материалов (пигментов) и связующих веществ, должны хорошо сопротивляться внешним воздействиям, обладать достаточной адгезией (прилипание к поверхности), гидрофобностью (водоотталкивающая способность), быть экономичными, допускать перекраску покрытия.

При производстве малярных работ применяются различные лакокрасочные изделия, назначение которых разнообразно - от выравнивания и декоративной отделки поверхностей до защиты их от внешних воздействий. К лакокрасочным материалам относятся: краски строительные, лаки, связующие вещества и пигменты, растворители и разжижители лаков и красок, сиккативы, шпатлевки, грунтовки, подмазки, отвердители и пластификаторы полимерных красок и другие специальные добавки.

Лаки - растворы пленкообразующих веществ - масел, смол, битумов, эфиров, целлюлозы в органических растворителях. Служат они для получения прозрачных покрытий, выполняющих защитную и декоративную функции, либо для увеличения блеска покрытия нанесенных слоев эмали или краски. Сродни лакам олифы - продукты термической или химической переработки растительных масел с введением растворителей и других добавок. Чаще всего олифу применяют для разбавления красок и реже - для защиты деревянных конструкций (проолифливания).

### **Шпатлевки:**

Шпатлевки необходимы для заделывания трещин и выравнивания поверхностей. Они имеют более густую консистенцию, чем остальные лакокрасочные материалы. Улучшенными противоударными качествами обладают шпатлевки с добавлением латекса (сок дерева гевеи). Супертвердые покрытия с хорошей адгезией (слипанием двух поверхностей) образуют алкидные шпатлевки. Для металла в основном применяют полиэфирные шпатлевки. После шпатлевания поверхность шлифуют и грунтуют.

### **Грунтовки:**

Грунтовки строительного назначения обеспечивают прочное сцепление красок с окрашиваемой поверхностью, кроме того, улучшают физико-механические и антикоррозионные (для металлических поверхностей) свойства всего покрытия (шпатлевка - грунтовка - краска).

В зависимости от вида связующего краски, строительные подразделяются на полимерные (полимерцементные, эмульсионные, летучесмоляные), на минеральной основе (цементные, известковые, силикатные, клеевые) и масляные.

### **Масляные краски:**

Масляные краски строительные изготавливают на основе олиф, эмалевые - на основе лаков. Эмали применяют для получения верхних слоев покрытий, наносят их на грунтовки и шпатлевки. Масляные краски используют для получения не только верхних, но и грунтовых слоев покрытий. Их выпускают готовыми к применению или в виде густотертой пасты (густотертые краски), требующей доведения до рабочей вязкости добавлением олифы и сиккатива на месте производства работ. В красках, готовых к употреблению, содержание олифы составляет 40-50%. Краски, перетертые на алкидных олифах (глифталевой или пентафталевой), называются алкидными.

Краски, приготовленные на основе водных дисперсий полимеров (синтетических пленкообразователей), называются эмульсионными (водоэмульсионными, воднодисперсными, латексными). Их популярность объясняется тем, что в случае необходимости их можно разбавить водой; они наносятся на дерево, кирпич, бетон, штукатурку.

Фасадные краски предназначены для защиты здания от атмосферных воздействий, подчеркивают выразительность архитектурных форм. Фасадные краски служат максимально длительный срок (10 лет и более). Вся необходимая для потребителя информация о лакокрасочном материале приводится на этикетке, в инструкции по

применению, где дается полное наименование материала с указанием стандарта или технических условий, описываются его назначение, способ применения, меры предосторожности, указывается завод-изготовитель, дата выпуска и номер партии. Кроме того, каждому лакокрасочному материалу присваивается обозначение, состоящее из букв и цифр. Например, по виду и химическому составу пленкообразующего вещества различают следующие лакокрасочные материалы: алкидно-акриловые (АК), алкидно-уретановые (АУ), ацетилцеллюлозные (АЦ), полиакриловые (ПА), полиамидные (ПА, ИД), битумные (БТ), винил- и дивинилацетиленовые (ВН), глифталевые (ГФ), канифольные (КФ), каучуковые (КЧ), кремнийорганические (КО), масляно- и алкидно-стирольные (МС), масляные (МА), мочевиновые (МИ), нитроцеллюлозные (НЦ), нефтеполимерные (НП), пентафталевые (ПФ), перхлорвиниловые и поливинилхлоридные (ХВ), поливинилацетатные (ВД), поливинилацетальные (ВЛ), полиуретановые (УР), фенольные (ФЛ), фторопластовые (ФП), фуриловые (ФР), хлорированные (ХП), шеллочные (ШЛ), эпоксидные (ЭП), янтарные (ЯН) и др.

Малярные работы производятся в условиях, исключающих возможность по-вреждения отделочных поверхностей, а также загрязнения их при выполнении последующих работ.

### **ТЕХНОЛОГИЯ МАЛЯРНЫХ РАБОТ**

В зависимости от вида отделки, материала окрашиваемых поверхностей (штукатурка, дерево, металл и т.д.), а также окрасочного состава малярные работы включают следующие операции: очистку поверхности, сглаживание, при необходимости вырезку сучков и засмолов, расшивку трещин, проолифку, подмазку, шлифовку, шпатлевку, грунтовку, собственно окраску и окончательную отделку.

Индустриализация малярных работ предусматривает приготовление шпаклевок, паст, эмульсий, грунтовок, малярных составов и пр. в централизованном порядке на специальных установках и перенос ряда процессов со строительной площадки (отделка до последней окраски окон и дверей, плинтусов, поручней лестниц и т.д.) в заводские условия. В случае централизованного приготовления составов на строительной площадке создается небольшая колерная мастерская, в которой готовые шпатлевки, пасты и др. составы доводятся до рабочей вязкости.

Оборудование для перетирания, просеивания, процеживания, перемешивания, транспортирования и нанесения на поверхность окрасочных составов рационально объединять в линии, оснащенные дополнительно грузоподъемными и транспортными устройствами. Линии могут устанавливаться как на производственной базе строительной организации (например, УПТК), так и в фургоне на колесном ходу (на автомобильном или транспортном прицепе). Последние получили название малярных станций. Их применение способствует улучшению качества отделочных работ, повышению производительности труда бригад маляров, экономии материалов.

Станции оснащаются несколькими (двумя-четырьмя) технологическими линиями для приготовления, подачи и нанесения шпатлевки малярных составов. Они имеют необходимое оборудование для выполнения всего комплекса работ (например, в состав линии по приготовлению и транспортированию масляных красок могут входить краскотерка, вибросито, красконагнетательный бак и др.).

На окрашиваемые поверхности краски наносят кистью, валиком или краскораспылителем. Основным инструментом маляра - кисть. Кроме кистей в арсенале маляра должны быть шпатели, валики, различные щетки, терки и др. Инструмент и емкости с краской размещают на специальной легкой тележке.

Как правило, все процессы должны выполняться механизированным способом. Наиболее трудоемкий процесс - шпатлевание поверхностей - осуществляется при помощи механизированных шпателей и установок. Грунтовочные, малярные составы наносятся краскопультами, электрокраскопультами, пистолетами-распылителями, а также меховыми и перфорированными валиками. Для механизированного нанесения лаков и красок в строительстве и деревообработке применяют различные краскораспылители - безвоздушные, воздушно-комбинированные и воздушные (под низким давлением).

При безвоздушном распылении краска или антикоррозийный состав подается к соплу специальной конструкции под высоким давлением и, приобретая большую скорость, наносится на обрабатываемую поверхность. Такая технология обеспечивает высокую

производительность труда и малые потери краски. Безвоздушное напыление применяется при нанесении слоя достаточно большой толщины.

Воздушно-комбинированное распыление ведется при значительно меньшем давлении. Подача воздуха непосредственно на выходе краски из сопла обеспечивает тонкое распыление, создает мягкий регулируемый факел.

Сохранению чистоты воздуха способствует применение для окрасочных работ агрегатов низкого давления - с рабочим давлением сжатого воздуха не более 0,34 МПа, но при его значительном расходе (1 м<sup>3</sup>/мин). Воздух подается одной или несколькими турбинами, лопасти которых приводятся во вращение электромоторами с большой частотой (16 000 об/мин). Высокое качество окраски является следствием отсутствия в наносимом слое паров воды или масла благодаря нагреву воздуха в турбине. Так, при температуре -10 °С и относительной влажности 80% воздух нагревается до 50 °С, а влажность снижается до 70%. Это приводит к экономии красок и растворителей, позволяет применять материалы высокой вязкости, улучшать качество покрытий. Кроме того, струя горячего воздуха препятствует образованию тумана и значительно снижает объем выброса частиц краски в рабочую зону маляра-оператора. Агрегаты низкого давления во время работы не загрязняются и не требуют при эксплуатации высокой квалификации персонала.

Распространенным видом отделки стен является окрашивание клеевыми составами. Перед нанесением состава поверхность очищают скребком и сглаживают при помощи шарнирной щетки. Для обеспечения лучшей адгезии (сцепления) рекомендуется обработать поверхности стен промышленным пылесосом. В местах сопряжений перегородок и капитальных стен, отдельных деталей сборного железобетона, у дверных и оконных коробок, в местах примыканий к основным конструкциям деталей встроенной мебели часто появляются трещины, которые возобновляются после неоднократного подмазывания и шпатлевания. Поэтому такие участки маляры оклеивают полосами марли и обрабатывают клеевым шпаклевочным составом до и после оклеивания.

До окрашивания поверхности грунтуют, лучше всего купоросной грунтовкой. Неогрунтованную поверхность окрашивать очень тяжело, при работе кистями заметны полосы. Производить огрунтовку механизированным способом нерационально, так как медный купорос может вызвать коррозию металла. Не рекомендуется первые 2-3 ч сушить грунтовку сквозным проветриванием. Как только она высохнет (примерно через сутки), можно приступать к окрашиванию.

Клеевые краски готовят из мела, клея, воды, при необходимости с добавлением цветного пигмента. Цветной состав краски называют колером, а белый - побелкой. Готовую краску проверяют пробным окрашиванием небольшой поверхности. Если клея мало, краска пачкает, если много, получаются блестящие полосы, краска со временем может растрескаться, а на поверхности появятся так называемые «мраморные пятна». В такой состав необходимо добавить воды. Окрашивать поверхности можно кистями, валиками (с внутренней подачей окрасочного состава и с наружной - через плоские щетки) или краскораспылителями (краскопульт с удочкой, электрокраскопульт и др.). Окрасочный состав необходимо перемешивать каждые 5-6 мин. После окончания работы кисти, валики, краскораспылители следует хорошо промыть, протереть, просушить, а затем положить на хранение.

Качество и срок службы окрашенных масляными составами поверхностей зависят от тщательной подготовки к окрашиванию. Их олифят, ошпатлевают, зачищают, сушат и только после этого окрашивают. Поверхность перед проолифливанием должна быть сухой и обязательно очищенной от пыли и грязи. Олифа может применяться в чистом виде, но лучше подкрашенной сухим пигментом или густотертой краской любого цвета (при этом будут заметны пропущенные места). После высыхания олифы мелкие трещины и выбоины на поверхности подмазывают. Нанесенный слой после высыхания шлифуют шкуркой, снова олифят и сушат.

Огрунтовку выполняют жидкой масляной краской того цвета, которым будет проводиться окрашивание. Для отбивки линий (ограничителя поля окрашивания) отмеряют требуемое расстояние, натягивают шнурок, предварительно окрашенный сухим красителем, и, оттянув и отпустив шнурок, отмечают ровную линию. В верхней части

стены это можно сделать также с помощью телескопической линейки с грифелем и роликом и других приспособлений.

Шпатлевание выполняют по высохшей огрунтованной поверхности с помощью стальных, деревянных или резиновых шпателей. Нанесение шпатлевок может производиться механизировано. В зависимости от качества поверхности шпатлевание выполняют один или несколько раз. Каждый предыдущий слой сушат, зачищают шлифовальной шкуркой и производят проолифливание или грунтование. Масляные краски можно наносить с помощью различных распылителей, кистями или валиками. Валиками, как и кистями, стены окрашивают сначала в горизонтальном направлении, затем в вертикальном. Краску следует наносить как можно тоньше. В труднодоступных местах, в углах стен, у наличников, плинтусов красить нужно только кистями.

Масляными красками можно выполнить фактурную отделку под различные сорта древесины: под «орех», под «красное дерево» и т.д. Подготовку и обработку поверхностей под фактурную отделку производят так же, как и под высококачественную масляную окраску. Вначале на подготовленную поверхность наносят первый, грунтовочный, слой краски, цвет которого должен быть немного светлее, чем самые светлые места образца дерева. Связующим служит смесь натуральной олифы с растворителем - скипидаром или бензином в соотношении 1:1 с добавлением 3-5% сиккатива.

Состав наносят на поверхность ручником в два приема тонким слоем, тщательно растушевывая их и обязательно обрабатывая флейцем. Нанесенный слой просушивают в течение одного - двух дней в зависимости от температуры в помещении, а затем наносят на него накрывочный и лессировочный слои. Они приготавливаются на основе тех же пигментов, но их цвет должен быть темнее цвета предыдущего слоя. Связующими для лессировочного слоя служат смесь олифы со скипидаром, а также пиво, уксус, сахарная вода, снятое молоко и др. При отделке под ценные породы деревьев накрывочный слой обрабатывают кистью-расхлесткой, гребешками из листовой резины или стальной полосы с зубьями различной величины и др. Желаемая фактура придается разнообразными приемами. После просушивания разделанного накрывочного слоя поверхность покрывают очень тонким лессировочным слоем, цвет которого должен быть чуть темнее накрывочного. Мягкой ветошью и флейцем слегка растушевывают поверхность. Просохший лессировочный слой покрывают масляным лаком.

Одним из прогрессивных методов отделки поверхностей строительных конструкций, улучшающих адгезию краски с отделяемой поверхностью, является окрашивание в электростатическом поле. При этом уменьшаются потери краски, сокращается туманообразование при окрашивании. Этот метод применяют главным образом в заводских условиях, когда изделие (конструкция) перемещается по конвейеру внутри окрасочной камеры, а краскораспылители находятся в неподвижном состоянии.

### **ФАКТУРНАЯ ОТДЕЛКА СТЕН И ПОТОЛКОВ**

При производстве малярных работ может быть применен ряд художественных отделок: набрызг, разделка губкой, накатка рисунка валиками, фактурная окраска, дающая на поверхности рельефные рисунки, роспись по трафарету, аэрографическая роспись и др. Отделка поверхностей под дерево, декоративный камень и шелк, аэрографические отделки, постановка трафаретов, вытягивание филенок и другое называется альфрейными работами. При этом получают мелко-, средне- и крупнозернистую фактуру отделанной поверхности, без бликов и скрывающую небольшие дефекты и шероховатость. Этот метод окрашивания позволяет экономить трудовые затраты на объекте.

Вначале по огрунтованной поверхности наносят слой клеящего состава, толщина которого чуть больше максимального размера зерен дробленого материала. В качестве клеящей основы используют самые различные материалы: полимерцементные растворы, водоземлюльсионные, поливинилацетатные и другие краски, кремнийорганические полимеры, эпоксидные смолы, различные пасты. Затем на еще не схватившийся слой клеящего материала специальными крошкетоматами с помощью сжатого воздуха под давлением 0,3-0,5 МПа наносят крошкообразный материал (дробленый цветной гранит или мрамор, специально изготовленную цветную стеклянную крошку и т.д.). После схватывания клеящего состава получают шероховатую декоративную поверхность.

При отделывании поверхности под фактуру «шагрень» применяют шпатлевки на основе синтетического вяжущего, наносимые механизированным способом. Такая отделка по сравнению с традиционной технологией имеет следующие преимущества: из состава штукатурных работ исключается накрывка и ее затирка; трехразовое шпаклевание вручную сводится к частичному и одноразовому механизированному; исключается последующее окрашивание водными составами введением в шпаклевочный состав щелочных пигментов соответствующего цвета. В результате внешний вид поверхности улучшается без ухудшения санитарно-гигиенических свойств, в 3 и более раз повышается производительность труда.

Отделка «под шагрень» включает следующие операции: огрунтовку поверхности (с помощью электрокраскопульта или шпатлевочного агрегата раствором поливинилацетатной дисперсии 8%-ной концентрации); нанесение первого слоя шпатлевочного состава (механизировано); частичное подмазывание оставшихся раковин и неровностей густой гипсополимерцементной шпатлевкой вручную; нанесение в один, а при необходимости в два приема лицевой фактуры «шагрень», в качестве которой применяют синтетические шпатлевки, гипсополимерцементные, латексно-перлитовый (латексно-меловой) составы или им подобные. Шпатлевки наносят с помощью пневмораспылителей.

Крупность фактуры «шагрень» зависит от размера частиц наполнителя, густоты состава, объема и давления подаваемого к распылительной форсунке сжатого воздуха. Различают «шагрень» мелкую, среднюю, крупную, с острыми выступами и прикатанную. Поверхность, отделанная под фактуру «шагрень», должна быть однородной, мелкошероховатой, без трещин и отслоений.

Окраска фасадов зданий производится силикатными, перхлорвиниловыми и цементно-перхлорвиниловыми красками, растворами из кремнийорганических полимеров и др. Краска на фасадах должна держаться как можно дольше - не менее 10 лет. Современные красители позволяют добиться этого, но требуются тщательная подготовка поверхности и качественное нанесение краски. Для удаления старой краски, грязи и копоти применяют водопескоструйные машины высокого давления, очищающие поверхности с помощью воды и песка. Машины отличаются давлением, которое они развивают, - от 0,6 до 5 МПа, исполняются с электрическим, бензиновым или дизельным двигателем. Их применение позволяет повысить производительность труда примерно в 10 раз по сравнению с работой ручными инструментами.

Процесс окрашивания фасада здания силикатными красками (срок службы на фасадах до 50 лет и более) включает следующие операции:

- очистку поверхностей от загрязнений;
- нанесение на стекла снаружи меловой пасты или установку переносных щитов;
- грунтование поверхностей; смешивание разбавленного жидкого стекла с пигментной смесью и процеживание через сито с отверстиями диаметром 0,3 мм;
- окрашивание поверхностей;
- протирание стекол.

Для приготовления силикатных красок пригодно только калийное жидкое стекло (обыкновенный канцелярский силикатный клей - натриевое жидкое стекло). Карбонаты калия из-за большой гигроскопичности не кристаллизуются.

Окрашивать этими красками можно лишь жесткие подложки - кирпич глиняный и силикатный, керамические изделия. При окрашивании поверхностей на цементных вяжущих предварительно необходимо обработать их 5%-ным раствором щавелевой кислоты, иначе через несколько месяцев может произойти отслаивание покрытия от цементной подложки.

Процесс окрашивания фасада здания перхлорвиниловыми и цементно-перхлорвиниловыми красками складывается из следующих операций: очистки поверхностей от загрязнений; нанесение на стекла снаружи меловой пасты или установки переносных щитов; огрунтовывания; шпатлевания; окрашивания поверхностей в два приема, протирания стекол. Для огрунтовывания применяется перхлорвиниловый лак 5%-ной концентрации.

У покрытий из кремнийорганических полимеров практически отсутствует блеск. Они отличаются разнообразием цветов и фактур. Применение этих покрытий позволяет

исключить из отделочных работ такую трудоемкую операцию, как шпатлевание пор и раковин, так как толщина тонкослойного покрытия (2 мм) в 10-20 раз превышает толщину окрасочного. Наносится оно за один раз пистолетом-распылителем или меховым валиком. Возможен вариант нанесения покрытия в электростатическом поле. Время твердения состава - 2 ч.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МАЛЯРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**

Малярные работы могут производиться в здании по этажам - горизонтальная схема, либо по секциям - вертикальная схема (более удобна в жилищном строительстве). Здание разбивается на примерно равные по трудоемкости участки (захватки), каждая из которых должна состоять из целого числа комнат, квартир, этажей и т.д. Захватка закрепляется за определенной бригадой, которая несет ответственность за качество работ и сроки их выполнения. Работа выполняется специализированной или комплексной бригадой. Бригады разбиваются на звенья, которые, двигаясь друг за другом в порядке технологической последовательности работ, образуют непрерывный поток. Количественный и квалификационный состав звеньев может изменяться в зависимости от назначения зданий и характера отделываемых поверхностей.

Одним из вариантов состава бригады из 25 человек, работающей поточно-расчлененным методом, может быть следующий. Бригада делится на 6 звеньев. Каждое звено специализируется на выполнении отдельных процессов:

- первое звено (4 штукатура) готовит поверхности под шпатлевание механизированным способом;
- второе звено (3 маляра) наносит шпатлевочные составы на потолки, стены коридоров и лестничных клеток;
- третье звено (3 маляра) выполняет шпаклевание окон, дверей, полов, панелей в кухнях, санитарно-технических узлах, подмазывает плинтусы;
- четвертое звено (4 маляра) очищает металлические поверхности от грязи и ржавчины, окрашивает панели в кухнях и санузлах, трубы и радиаторы, электрощитки, почтовые ящики, металлические ограждения лестничных маршей;
- пятое звено (5 маляров) шлифует полы механизированным способом, окрашивает оконные переплеты и двери, огрунтовывает и окрашивает полы;
- шестое звено (6 маляров) оклеивает стены обоями.

При работе поточно-циклическим методом бригада разбивается на звенья, выполняющие разные виды отделки. Например, в бригаде из шести звеньев первое и второе (в каждом по 6 маляров) окрашивают водно-меловыми составами потолки и стены. Третье и четвертое звенья (по 3 маляра) окрашивают стены и столярные изделия масляными красками. Пятое и шестое звенья (по 2 маляра) оклеивают стены обоями.

При конвейерном методе производства малярных работ бригада состоит из нескольких звеньев по 3 маляра. Каждое звено выполняет все малярные и обойные работы в отведенных ему квартирах.

Окрашивание фасадов начинают с верхнего этажа с использованием подвесных механизированных люлек. При высоте зданий до 17 м работы можно вести с телескопических вышек, на зданиях высотой до 12 этажей применяют также люльки с ручным приводом. Работы выполняют, как правило, двумя звеньями с двух люлек. В каждой люльке находятся два маляра, которые производят все операции: поднимают и опускают люльку, очищают поверхности фасада, защищают стекла; при помощи краскораспылительной удочки огрунтовывают и затем окрашивают поверхности. По окончании работы оба маляра протирают стекла ветошью. Один маляр (на два звена) работает у малярной станции и обеспечивает подачу к рабочим местам малярных составов.

Чтобы окраска была равномерной, прерывать работу рекомендуется только в местах архитектурных членений фасада (балконы, углы и т.д.). По окончании работ, а также в перерывах, продолжающихся более 30 мин, шланги кисти и удочки промывают растворителем (ксилолом или сольвентом). Неизрасходованную краску сливают в герметически закрывающуюся тару. Приемку малярных работ производят после высыхания водных красок и образования прочной пленки на поверхностях, покрытых масляными составами, эмалями или лаками.

К качеству малярных работ предъявляются следующие требования. Окрашенные поверхности должны быть однотонными. Не допускаются следы от кисти, полосы, пятна, потеки, брызги, морщинистость, пропуски. Поверхности, обработанные валиками или губкой, должны иметь однородный рисунок.

При высококачественной окраске не допускаются искривления линий и закрашивание сопряженных поверхностей, окрашенных в различные цвета; при улучшенной окраске указанные дефекты не должны превышать 2 мм, при простой - 5 мм.

Бордюры, фризы, филенки должны быть одинаковой ширины на всем протяжении без видимых стыков.

Для малярных работ не разрешается применять краски и растворители неизвестного состава без их анализа и разрешения органов санитарного надзора. В качестве растворителя запрещается использовать высокотоксичные вещества, вызывающие сильное отравление (этилированный бензин, бензол, четыреххлористый углерод) или имеющие повышенное аллергическое действие (скипидар).

Необходимо следить за тем, чтобы на емкостях с краской (бидоны, бочки, банки) были этикетки или бирки с наименованием материала, его маркой, видом растворителя, номером партии, датой изготовления и массой. Металлическую тару для хранения лакокрасочных материалов следует закрывать крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

Олифу необходимо варить в специальном помещении, не допуская попадания влаги в варочный котел, заполненный не более чем на 3/4 его вместимости. Не следует доводить температуру растворителя до точки кипения и добавлять летучие растворители в котел, не снимая его с водяной бани.

Внутренние малярные работы с применением составов, выделяющих вредные для здоровья людей летучие пары, производят при открытых окнах или наличии вентиляции, обеспечивающей не менее двукратного обмена воздуха в час. При работе с нитрокрасками осуществляют сквозное проветривание. В зоне использования нитрокрасок находятся не более 4 часов и не производят работы, вызывающие искрообразование и связанные с использованием открытого огня (электропроводка должна быть выполнена во взрывобезопасном исполнении или обесточена). Выполнять окраску фасадов перхлорвиниловыми красками разрешается при температуре не выше 4°C.