

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **ОКРАСКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ВОДОЭМУЛЬСИОННЫМИ КРАСКАМИ**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Технологическая карта разработана на окраску внутренних оштукатуренных и бетонных поверхностей промышленных, административно-бытовых в инженерно-лабораторных зданий водоэмульсионными красками: ВА-17, ВА-27, ВА-27А, ВА-27п.г., ЭКЧ-26 и ЭКЧ-26А.

2. К началу производства малярных работ должны быть полностью завершены штукатурные и облицовочные работы, высушены окрашиваемые поверхности, проведена опрессовка санитарно-технических систем, окончены электротехнические работы, введены в действие постоянное отопление и освещение.

3. Оштукатуренные поверхности перед окраской должны иметь влажность не более 8%, сырые места, высолы, все дефекты должны быть исправлены, а причины, вызвавшие их появление, устранены.

Температура воздуха, измеренная на высоте 0,5 м от пола, при отделке помещений должна быть не ниже + 8°С.

4. Поверхности, подлежащие окраске водоэмульсионными красками, не должны иметь дефектов и отклонений, превышавших проектное положение (табл. 1).

#### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1. Материалы, применяемые для малярных работ, должны отвечать требованиям ГОСТ.

2. Поливинилацетатные водоэмульсионные краски ВА-17, ВА-27 и ВА-27 п.г. представляют собой суспензии пигмента и наполнителя в пластифицированной поливинилацетатной дисперсии с эмульгатором, стабилизатором и прочими добавками.

3. Водоэмульсионные краски, за исключением краски ВА-27п.г., устойчивы к замораживанию (до -40°С) и оттаиванию. Краска ВА-17 предназначена для наружных и внутренних работ; ВА-27А, ВА-27 -для внутренних работ; ВА-27п.г. -

для огнестойких покрасок.

Укрывистость краска - это количество краски в граммах, расходуемое на прокрашивание единицы площади без просвета нижнего слоя - 120-220 г/см<sup>2</sup>. Продолжительность полного высыхания при температуре +18-22°C - 2 ч. Вязкость по вискозиметру В-4 равна 80 с.

4. Стирол-бутадиеновые водоэмульсионные краски ЭКЧ-26А и ЭКЧ-26 представляют собой суспензии пигмента и наполнителя в стирол-бутадиеновом латексе с добавкой эмульгатора и стабилизатора.

5. Окрасочные составы готовят и доставляют на объект централизованно, в упаковке.

6. Перед нанесением краску тщательно перемешивают и разводят водой до вязкости по вискозиметру 40-45 с. Воду добавляют небольшими порциями, тщательно перемешивая краску после каждой добавки и проверяя вязкость.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

1. Подготовка и окраска внутренних поверхностей водоэмульсионными красками должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ. Подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске и оклейке обоями - по ГОСТ "Окраска поверхностей строительных конструкций внутри помещений".

2. При подготовке поверхностей к окраске водоэмульсионными красками необходимо:

- очистить поверхность;
- огрунтовать очищенную поверхность;
- заполнить трещины и раковины;
- очистить и обеспылить поверхность;
- частично подмазать неровности на поверхности;
- отшлифовать подмазанные места.

Подмазывание неровностей и их шлифование следует выполнять при подготовке поверхностей строительных конструкций к улучшенной и высококачественной окраске.

3. Очищают поверхность и трещины на ней от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов механическими наждачными и не наждачными кругами, скребками, щетками, при помощи пылесосов. После очистки

загрязненные участки должны быть промыты и просушены. Жировые пятна перед промывкой водой следует обработать 2%-ным раствором соляной кислоты.

Высолы, проступившие на поверхности, - полностью смести щетками, промыть очищенные от высолов места и просушить их до влажности не более 8%. Повторно выступившие высолы - смести без последующей промывки.

4. Поверхности, подготавливаемые к окраске вододисперсионной краской и содержащие известь, следует грунтовать квасцовой грунтовкой, подогретой до 50-60°C. Поверхности, не содержащие известь, - грунтовывать мыловаром. Несмываемые пятна должны быть грунтованы после просушки поверхности вододисперсионной или латексной грунтовкой.

5. Грунтованные поверхности должны быть однородными, по способности впитывать в себя жидкое связующее из последующего слоя, что достигается правильным выбором состава грунтовки.

6. Трещины на поверхности конструкций должны быть заполнены шпаклевками на глубину не менее 2 мм, а раковины и неровности - заполнены и сглажены. Рекомендуется применять шпаклевки ОКС, КЛМ, полимерцементную и эмульсионную.

7. Зашпаклеванные поверхности конструкций должны быть зачищены и отшлифованы механизированным способом при помощи шлифовальной бумаги.

8. При окраске поверхностей вододисперсионной краской должны выполняться следующие технологические операции:

- первая грунтовка;
- частичная подмазка;
- шлифовка - подмазанных мест;
- первая сплошная шпаклевка;
- шлифовка первой шпаклевки;
- вторая шпаклевка;
- шлифовка второй шпаклевки;
- вторая грунтовка;
- третья грунтовка с подцветкой;
- окраска;
- разделка окрашенной поверхности.

При простой окраске поверхность только окрашивают.

При улучшенной окраске поверхности выполняют первую грунтовку частичную подмазку, шлифовку подмазанных мест, вторую грунтовку и окраску.

При высококачественной окраске производят все операции, за исключением разделки окрашенной поверхности, которая выполняется только в случаях, предусмотренных проектом или оговоренных с заказчиком.

9. Первая грунтовка должна осуществляться светлой краской, которую наносят равномерным слоем при помощи кистей, валиков или краскораспылителей: без пропусков и потеков. Состав первой грунтовки следует выбирать в зависимости от применяемой шпатлевки.

10. Частичную подмазку следует выполнять после проверки грунтованной поверхности шпатлевкой, отличающейся цветом от первой грунтовки.

11. Шлифуют подмазанные места при помощи механических шлифовальных кругов, с последующей подчисткой отдельных мест шлифовальной бумагой, укрепленной на деревянной терке, и обеспыливанием поверхности.

12. Первая сплошная шпатлевка должна отличаться по цвету от слоя первой грунтовки и слоя частичной подмазки.

13. Нанесение шпатлевочных составов на оштукатуренные поверхности производится первый раз деревянными шпателями, второй - металлическими. Разглаживают слои во взаимноперпендикулярных направлениях.

14. Шпатлевочный состав наносят, и сглаживают движениями шпателя в разных направлениях (снизу вверх и сверху вниз), при этом шпатель держат под углом  $10^\circ$  к поверхности.

Толщину слоя регулируют силой нажима руки. При шпатлевании край шпателя накладывают на 4-5 см на ранее сглаженную полосу. Шлифуют шпатлевку только после ее высыхания.

15. Шлифовка первой сплошной шпатлевки должна выполняться при помощи механических шлифовальных кругов с подчисткой отдельных мест шлифовальной бумагой и обеспыливанием всей поверхности.

16. Вторая шпатлевка должна выполняться шпатлевкой, отличающейся по цвету от шпатлевки предыдущего слоя, с последующей шлифовкой и обеспыливанием поверхности.

17. Шлифовку следует производить до полного сглаживания шероховатостей и наплывов. После шлифовки не должно быть царапин и следов от песчинок, попавших под шлифующий мастерок.

18. Грунтовку прошпатлеванных поверхностей необходимо выполнить вододисперсионной краской, предназначенной для окраски стен, разбавленной

водой до вязкости 20-25 с по вискозиметру ВЗ-4.

Грунтовочный состав наносится только на просохшую поверхность.

19. Вторая огрунтовка должна осуществляться краской, имеющей цвет последнего слоя окраски.

20. Третья огрунтовка, выполняемая только при высококачественной окраске, производится аналогично второй огрунтовке.

21. Окрашивать поверхность краской заданного цвета следует ровным слоем без пропусков и потеков при помощи краскораспылителей, валиков и кистей, применяемых для окраски труднодоступных мест.

22. Окрашивать поверхность водоэмульсионной краской, разведенной водой до вязкости 40-45 с по ВЗ-4, следует через 1-2 ч после нанесения огрунтовки.

23. Окраску производят за два раза, причем второй слой наносят после полного высыхания первого.

#### **4. МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ТРУДА**

1. Окраску поверхностей водоэмульсионными красками производит звено в составе двух маляров: 3 разряда ( $M^1$ ) и 2 разряда ( $M^2$ ).

2. Для окраски поверхностей водоэмульсионными красками рекомендуется применять инструменты и приспособления, перечень которых приведен в табл. 2.

3. Калькуляция затрат труда и график производства работ на окраску водоэмульсионной краской составлены на  $100 \text{ м}^2$  усредненной поверхности и приведены в табл. 3, 4.

4. Затраты труда по отдельным технологическим операциям суммированы с целью получения затрат на законченный этап технологического процесса.

5. Обязанности между членами звена распределяются следующим образом:

- очистку и сглаживание поверхности, частичную подмазку выполняет маляр 2 разряда;
- расшивку трещин, частичную подмазку и шлифовку - маляр 2 разряда;
- сплошную шпатлевку и шлифовку выполняют маляры 3 и 2 разряда
- огрунтовку и окраску - маляр 3 разряда.

6. Очистку поверхности осуществляет маляр М<sup>2</sup>, который держит скребок обеими руками, стоя на расстоянии 0,8-1 м от стены. Отвердевшие брызги раствора снимает движением снизу вверх. Очистку производит с небольшим нажимом на скребок (наклон скребка к поверхности 30°). При очистке маляр пользуется скребком на длинной ручке, респиратором, очками.

7. Расшивляет трещину, маляр М<sup>2</sup> небольшим нажимом на ребро шпателя на глубину 2 мм под углом 45°. После расшивки травяной кистью сметает с поверхности пыль. Применяются шпатель металлический, столик - подмости.

8. При частичной подмазке маляр М<sup>2</sup> одной рукой наносит шпаклевку на поверхность резиновым шпателем и, слегка нажимая на него другой рукой, поперечными движениями (по отношению к трещинам) заполняет трещины шпаклевочным составом.

Повторными движениями шпателя маляр выравнивает уложенный слой и уплотняет его.

Подмазку верхней части стены производят с инвентарных столиков-подмостей.

9. Взяв в руку приспособление для шлифовки, маляр второго разряда М<sup>2</sup> шлифует подмазанные места. При этом, прижимая пластину с наждачной бумагой к поверхности стены под углом 5-10°, перемещает ее по прошпаклеванной поверхности снизу вверх до тех пор, пока поверхность не станет гладкой.

Шлифование труднодоступных мест производится вручную шкуркой, закрепленной в деревянной коробке.

По мере необходимости маляр обметает с поверхности пыль.

Кроме того, для выполнения указанной операции используются столик - подмости, очки, респиратор.

10. Первую сплошную шпатлевку выполняет маляр второго разряда М<sup>2</sup>. Он накладывает шпаклевку узким шпателем на широкий. Прижимая широкий шпатель к поверхности под углом 45°, наносит шпаклевку равномерно толщиной до 1 мм движениями руки в полный размах снизу вверх.

Маляр третьего разряда М<sup>3</sup> сглаживает слой шпаклевки широким шпателем, наклонив его под углом 60-70° к поверхности стены. Снятые излишки шпаклевки сбрасывает в ящик.

Маляры пользуются деревянным и металлическим шпателями, ящики для шпаклевки, столиком - подмостями.

11. Для шлифовки отшпаклеванной поверхности маляр второго разряда М<sup>2</sup> взяв обеими руками шлифовальную машинку и стоя на столике - подмостях, перемещает ее в горизонтальном направлении а верхней части стены, производя вращательно-поступательные движения.

Для выполнения этой операции используются машинка СО-55, очки, респиратор, столик - подмости.

12. При оштукатурке поверхности маляр третьего разряда М<sup>3</sup>, держа пистолет-распылитель перпендикулярно стене (расстояние от сопла до поверхности стены 25-30 см), окрашивает поверхность вертикальными полосами.

Все перемещения пистолета-распылителя маляр выполняет только движениями корпуса и руки (но не кисти руки). На горизонтальных участках пистолет выключают, чтобы не допустить перенасыщения краской верхней и нижней части стены.

Используются при оштукатурке пистолет-распылитель, красконагнетательный бак, шланги, очки, респиратор.

13. Окрашивает поверхность маляр третьего разряда М<sup>3</sup>. Предварительно окрасив кистью выступы, углы, места у наличников, плинтусов, электроарматуры, маляр набирает краску, опуская валик в ванночку с окрасочным составом. Затем, вынув валик, маляр один-два раза прокатывает его по сетке, отжимая излишки краски.

Валик прикладывают к поверхности и, слегка нажимая на рукоятку, окрашивают ее. Окрашивание производят за два-три прохода валика. Каждым последующим проходом следует перекрывать предыдущий на 3-4 см.

Для окраски поверхности применяются поролоновый валик, столик - подмости, ванночка с сеткой.

## **5. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ**

1. Грунтовочные, шпатлевочные и окрасочные составы доставляют к месту работы в утепленной таре с тем, чтобы к моменту использования температура их была не ниже +18°C. Хранить такие составы следует в сухом и отапливаемом помещении.

2. Внутренние помещения должны иметь остекленные проемы, обогреваться системой постоянного отопления и иметь температуру не ниже +10°C.

3. В зимний период за температурой воздуха и относительной его влажностью необходимо установить повседневный контроль; температура не воздуха должна опускаться ниже +10°C, относительная его влажностью не должна превышать 70%.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. При производстве малярных работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.
2. Рабочий, выполняющий очистку поверхности, сглаживание и шлифовку, должен пользоваться очками и респиратором.
3. Во избежание излишнего туманообразования при о грунтовке поверхностей с помощью пистолета - распылителя, форсунку нужно держать на расстоянии не более 25-30 см таким образом, чтобы струя распыляемого состава была перпендикулярна к окрашиваемой поверхности.
4. Красконагнетательные бачки, перед использованием необходимо предварительно опробовать и испытать на гидравлическое давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, о чем составляется акт.
5. Инвентарные столики - подмости, с которых производятся отделочные работы, должны иметь ограждения, поставляемые в комплекте с подмостями.
6. На специально отведенных местах должны быть вывешены правила техники безопасности при производстве работ и рекомендации по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях.

## 7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 100 м<sup>2</sup> ОКРАШИВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЭМУЛЬСИОННЫМИ КРАСКАМИ

Затраты труда, чел.- ч	28,2
Выработка на одного рабочего за смену, м <sup>2</sup>	28,3
Экономия затрат труда за счет использования средств малой механизации, % До 10	
Экономия лакокрасочных материалов, %	8-12

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Потребность в основных материалах и полуфабрикатах для окрашивания 100 м<sup>2</sup> поверхности водоэмульсионными красками при пооперационных расходах приведена в табл. 5.
2. Нормы расхода материала при отдельных операциях, приведенные в табл. 6, даны в соответствии со сборником производственных норм



расхода строительных материалов на отделочные работы ВМ-7-72 (издание третье, переработанное и дополненное).

### Дефекты и отклонения, допускаемые при окраске поверхности водоэмульсионными красками

Таблица 1

Вид отделки	Допускаемые отклонение						Предельные размеры раковин, мм		Наплывы (высота) и впадины (глубина), мм
	поверхности от плоскости	плоскости от вертикали - (стен) или горизонтал и (потолков)	лузг, усенков, оконных и дверных откосов, пилястр	криволинейной поверхности от проектного положения, мм	откоса от проектного положения по ширине, мм	тяг от прямой линии (на всю длину тяги), мм	диаметр	глубина	
Простая окраска	Не более трех неровностей глубиной или высотой до 5 мм включительно	15 мм на всю высоту или длину помещения	10 мм на весь элемент	10	Не проверяется	6	15	5	5
Улучшенная окраска	Не более двух неровностей глубиной или высотой до 3 мм включительно	1 мм на 1 м высоты (длины), но не более 10 мм на всю высоту (длину) помещения	1 мм на 1 м высоты или длины, но не более 5 мм на весь элемент	7	3	3	6	5	5
Высококачественная окраска	Не более двух неровностей глубиной или высотой до 2 мм включительно	1 мм на 1 м высоты (длины) не более 5 мм на всю высоту (длину) помещения	1 мм на 1 м высоты или длины, но не более 3 мм на весь элемент	5	2	2	3	3	2

**Перечень механизмов, инструментов, приспособлений и инвентаря для звена из двух человек**

Таблица 2

Наименование	Марка, ГОСТ, ТУ или исполнитель	Количество	Назначение
1	2	3	4
Пистолет - краскораспылитель	СО-19А	1	Огрунтовка поверхностей
Красконагнетательный бачок вместимостью 65 л	СО-13	1	Подача окрасочного состава в пистолет-краскораспылитель
Шлифовальная машина	СО-54	1	Затирка и шлифовка поверхностей
Шпатель стальной типа ШСД-45.100.130	-	2	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Шпатель деревянный N 1-8	-	2	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Поролоновый валик закрытый, тип ВЗ-120,180,225	-	2	Окраска поверхностей
Ванночка с сеткой	-	2	Пропитывание валиков окрасочным составом и отжатие излишков
Кисти - ручки типа КР-1 N 26, 36	-	2	Окраска поверхностей
Скребок стальной для очистки поверхностей		2	Прочистка поверхностей
Распиратор	Промышленное изготовление	2	Защита органов дыхания
Защитные очки		2	Защита глаз
Тележка с инвентарной тарой		4	Перемещение малярных составов на этаже
Нож штукатурный		2	Расшивка трещин