

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР****ПОКРЫТИЕ ПО СТАЛИ  
ВСПУЧИВАЮЩЕЕСЯ ОГНЕЗАЩИТНОЕ ВПМ-2****Технические требования****Intumescent fire protective steel coating.  
Technical requirements**

Дата введения 1982-07-01

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством внутренних дел СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

М. Н. Колганова, канд. техн. наук; Ф. А. Левитес, канд. техн. наук; Н. М. Московская; Г. П. Кршеминский

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31.12.81 №287

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на<br>который дана ссылка | Номер пункта, приложения |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| ГОСТ 2874-82                               | 2.2.5                    |
| ГОСТ 6465-76                               | 4.4                      |
| ГОСТ 6589-74                               | 2.2.6                    |
| ГОСТ 6988-73                               | 1.1                      |
| ГОСТ 7313-75                               | 4.4                      |
| ГОСТ 9109-81                               | 3.1                      |
| ГОСТ 10144-89                              | 4.4                      |

|               |             |
|---------------|-------------|
| ГОСТ 10597-87 | 3.2, 4.5    |
| ГОСТ 10778-83 | 4.1         |
| ГОСТ 10831-80 | 3.2, 4.5    |
| ГОСТ 12871-83 | 1.1         |
| ГОСТ 14923-78 | 4.4         |
| ГОСТ 18918-85 | 1.1, 2.2.10 |
| ГОСТ 21227-75 | 4.4         |

## 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 1994 г.

Настоящий стандарт распространяется на вспучивающееся огнезащитное покрытие ВПМ-2, наносимое в условиях строительной площадки на стальные строительные конструкции с целью повышения их предела огнестойкости до 0,75 ч.

Стандарт устанавливает основные требования к покрытию, материалам для его приготовления и технологии нанесения.

## 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЮ

1.1. Покрытие следует применять для огнезащиты конструкций, эксплуатируемых внутри помещений с неагрессивной средой, положительной температурой, не превышающей 35°C, и относительной влажностью воздуха не более 60%. Допускается применять покрытие при относительной влажности воздуха не более 80% при условии нанесения на поверхность высохшего покрытия влагозащитного слоя.

1.2. Материалы для приготовления состава покрытия, а также технология его нанесения на конструкции должны удовлетворять требованиям, приведенным в приложении.

1.3. Покрытие должно быть сплошным и не иметь трещин, отслоений, вздутий.

1.4. Толщина высохшего покрытия должна быть не менее 3,5 мм.

## 2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ

2.1. Готовое покрытие должно быть проверено на соответствие требованиям настоящего стандарта. Приемку работ оформляют актом произвольной формы.

2.2. При приемке проводят контрольную проверку внешнего вида покрытия и его толщины.

2.3. Контрольной проверке внешнего вида покрытия (п. 1.3) подвергают каждую конструкцию. Внешний вид покрытия определяют визуально.

2.4. Контрольной проверке толщины покрытия подвергают каждую конструкцию магнитным

толщиномером марки МТ-33Н, изготавливаемым по нормативно-технической документации (НТД), утвержденной в установленном порядке, не менее чем в трех точках с интервалом 1 м.

2.5. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, указанных в пп. 1.3 и 1.4, покрытие приемке не подлежит.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Обязательное

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ

#### 1. Материалы

1.1. Для приготовления состава покрытия должны применяться материалы, приведенные в таблице.

| Наименование материала                                                                                                                       | Норма расхода материалов, %, по массе |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Меламиномочевинформальдегидная смола ММФ-50 по НТД, утвержденной в установленном порядке. Массовая доля нелетучих веществ - 50%           | 30,2                                  |
| 2. Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) натриевая соль техническая марки 85-500 по НТД, утвержденной в установленном порядке, 5 %-ный водный раствор | 15,0                                  |
| 3. Мелом по НТД, утвержденной в установленном порядке                                                                                        | 17,4                                  |
| 4. Дициандиамид технический по ГОСТ 6988                                                                                                     | 5,9                                   |
| 5. Аммофос марки А по ГОСТ 18918                                                                                                             | 26,1                                  |
| 6. Асбест хризотилковый марки П-5-67 или К-6-5 по ГОСТ 12871                                                                                 | 2,7                                   |
| 7. Нить стеклянная рубленая (стекловолокно) марки БС-10-84р-78 по НТД, утвержденной в установленном порядке                                  | 2,7                                   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ

2.1. Приготовление состава покрытия должно состоять из следующих операций:

- подготовка материалов;
- приготовление пасты;
- приготовление рабочего состава покрытия.

К месту производства работ состав покрытия доставляют в виде двух компонентов: пасты и аммофоса, смешиваемых перед нанесением на конструкции для получения рабочего состава покрытия.

### 2.2. Приготовление пасты

2.2.1. Приготовление пасты осуществляют централизованным порядком в заводских условиях или на строительном предприятии по НТД, утвержденной в установленном порядке.

2.2.2. Приготовление пасты осуществляют путем перетира мелема и дициандиамида в смеси смолы ММФ-50 и 5 %-ного водного раствора натриевой соли КМЦ и последующего смешивания полученной массы с асбестом и стекловолокном.

2.2.3. Материалы и их соотношение для приготовления пасты должны отвечать требованиям п. 1.1 настоящего приложения (пп. 1-4, 6, 7).

2.2.4. Дозирование материалов производят весовыми дозаторами с погрешностью не более  $\pm 1,0$  % по массе.

2.2.5. Приготовление 5 %-ного водного раствора натриевой соли КМЦ осуществляют в смесителях с перемешивающими устройствами путем разведения сухой натриевой соли КМЦ водой по ГОСТ 2874 подогретой до  $(55 \pm 5) ^\circ \text{C}$ .

2.2.6. Перетир мелема и дициандиамида в смеси смолы ММФ-50 и 5 %-ного водного раствора натриевой соли КМЦ осуществляют в шаровых мельницах с фарфоровой футеровкой и фарфоровыми мелящими телами до степени перетира не более 80 мкм, определяемой по ГОСТ 6589.

2.2.7. Смешивание полученной массы с асбестом и стекловолокном осуществляют в смесителях типа СН-200 или СН-400, а затем в шнековых гомогенизирующих смесителях типа СНГ.

Допускается вместо двух указанных смесителей применять смеситель с выгружающим шнеком типа СРШ-49.

2.2.8. Упаковка пасты должна производиться в плотно закрывающуюся тару с полиэтиленовым вкладышем.

2.2.9. Паста должна транспортироваться при температуре от минус 40 до плюс 40  $^\circ \text{C}$  в течение не более 1 мес и храниться при температуре от минус 5 до плюс 30  $^\circ \text{C}$  в течение не более 6 мес с обязательным предохранением от воздействия атмосферных осадков.

2.2.10. Аммофос должен транспортироваться и храниться в соответствии с ГОСТ 18918.

### 2.3. Приготовление рабочего состава покрытия

2.3.1. Приготовление рабочего состава покрытия должно осуществляться на месте производства работ непосредственно перед нанесением на конструкции.

2.3.2. Для приготовления рабочего состава покрытия пасту смешивают с аммофосом в растворосмесителях типа СО-26Б, СО-23Б, СО-46А в соотношении на 7,4 части пасты 2,6 части аммофоса, а затем дважды пропускают через краскотерку типа СО-110, СО-116.

2.3.3. При приготовлении рабочего состава покрытия его температура не должна превышать  $35^{\circ}\text{C}$ .

2.3.4. Рабочий состав покрытия должен храниться не более суток в закрытой емкости.

### **3. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОД ПОКРЫТИЕ**

3.1. Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины, окалины и старой краски, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвеном или уайт-спиритом) и загрунтована глифталевой грунтовкой ГФ-0163 по НТД, утвержденной в установленном порядке, или фенольной ФЛ-03К по ГОСТ 9109 в соответствии с требованиями СНиП по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Допускается нанесение указанных грунтовок на поверхности, ранее покрытые грунтовкой ГФ-020.

3.2. Грунтовка должна наноситься пневматическим краскораспылителем, кистью по ГОСТ 10597 или валиком по ГОСТ 10831 в один-два слоя в соответствии с НТД на грунтовку данного вида.

Продолжительность сушки для грунтовки ГФ-0163 - не менее 24 ч для каждого слоя, для грунтовки ФЛ-03К - не менее 8 ч при температуре  $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ .

### **4. НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ**

4.1. Состав покрытия должен наноситься в 2-3 слоя установкой пневматического действия при следующих режимах работы:

- давление в красконагревательном бачке, МПа ( $\text{кгс}/\text{см}^2$ ) .....0,4 (4)

- давление распыления, МПа ( $\text{кгс}/\text{см}^2$ ).....0,5 (5)

- расстояние от сопла пистолета распылителя до защищаемой поверхности, мм .....600-700

В труднодоступных местах указанное расстояние может быть сокращено до 200 мм.

Допускается наносить состав покрытия за два раза шпателем по ГОСТ 10778.

4.2. Толщина сырого слоя покрытия должна быть не менее 6 мм.

Общий расход рабочего состава покрытия с учетом производственных потерь должен составить  $6,0 \text{ кг}/\text{м}^2$ .

4.3. Нанесение и сушка состава покрытия должны производиться при температуре

окружающего воздуха не ниже 10 и не выше 35°C и влажности не выше 80 %.

Продолжительность сушки - не менее 24 ч для каждого слоя покрытия.

4.4. На высушенное покрытие не ранее чем через 5-6 сут после нанесения последнего слоя в качестве влагозащиты или декоративной отделки, если они предусмотрены проектом, должна быть нанесена какая-либо из пентафталевых эмалей марок: ПФ-115 по ГОСТ 6465, ПФ-218 по ГОСТ 21227, ПФ-223 по ГОСТ 14923, эмалей на основе сополимеров винилхлорида марок: ХВ-785 по ГОСТ 7313, ХВ-124 по ГОСТ 10144 или кремнийорганическая эмаль марки КО-174 по НТД, утвержденной в установленном порядке.

4.5. Эмали должны наноситься в два слоя пневмораспылением при помощи краскораспылителя или вручную кистью по ГОСТ 10597, или валиком по ГОСТ 10831. Общий расход эмали - не более 250 г/м<sup>2</sup>.

Нанесение и сушка эмалей должны производиться согласно стандартам и другой НТД на эмали этих видов, утвержденной в установленном порядке.

## **5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

5.1. Контроль качества приготовления и нанесения состава покрытия производят пооперационно на всех этапах работ.

5.2. При контроле проверяют: качество подготовки поверхности под покрытие, температуру рабочего состава покрытия при его приготовлении, параметры нанесения, толщину нанесенного сырого слоя.

5.3. Качество подготовки поверхности (пп. 3.1 и 3.2) проверяют визуально.

Приёмку подготовленной поверхности оформляют актом на скрытые работы.

5.4. Температуру рабочего состава покрытия при его приготовлении (п. 2.3.3) контролируют техническим термометром.

5.5. Давление в красконагревательном бачке и рабочее давление распыления (п. 4.1) контролируют при помощи манометра.

5.6. Толщину сырого слоя покрытия (п. 4.2) контролируют щупом с острым концом, имеющим шкалу делений ценой в миллиметр.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями главы СНиП по технике безопасности в строительстве и настоящего стандарта.

6.2. Лица, производящие работы по приготовлению и нанесению состава покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: защитными пастами и мазями, резиновыми перчатками, респираторами, защитными очками и плотными комбинезонами.

6.3. При работе с оборудованием, предназначенным для приготовления и нанесения состава покрытия, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

### **1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЮ**

### **2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное). ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ**

1. *Материалы*
2. *ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ*
3. *ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОД ПОКРЫТИЕ*
4. *НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ*
5. *МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ*
6. *ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ*