

Утвержден и введен в действие  
Постановлением Госстроя СССР  
от 21 февраля 1983 г. N 29

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**ПОКРЫТИЕ ПО СТАЛИ ФОСФАТНОЕ ОГНЕЗАЩИТНОЕ НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОЛОКОН**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
**Phosphates fire protective steel coating of the mineral fibres. Technical requirements**  
**ГОСТ 25665-83**

Группа Ж15

Срок введения  
с 1 января 1984 года

Разработан Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. Кучеренко) Госстроя СССР.

Исполнители: В.С. Сорин, канд. техн. наук (руководитель темы); Л.А. Лукацкая, канд. техн. наук; Л.А. Бойкова, Г.П. Кршенинский.

Внесен Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. Кучеренко) Госстроя СССР.

Директор А.Ф. Смирнов.

Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 21 февраля 1983 г. N 29.

Настоящий стандарт распространяется на фосфатное огнезащитное покрытие на основе минеральных волокон, наносимое в условиях строительной площадки на стальные строительные конструкции для повышения предела их огнестойкости.

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 и относительной влажностью воздуха не более 75%.

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

1.3. Пределы огнестойкости стальных конструкций в зависимости от толщины слоя покрытия приведены в табл. 1.

Таблица 1

Т	
Толщина огнезащитного покрытия, мм	Предел огнестойкости конструкций, ч, не менее
10	0,75
20	1,5

30		2,0
40		2,5
50		3,0

1.4. Предельное отклонение толщины нанесенного слоя покрытия от проектной в сторону уменьшения не должно превышать 5%.

1.5. Покрытие не должно иметь трещин, отслоений, вздутий.

1.6. Основные физико-механические показатели покрытия должны соответствовать приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма
Плотность покрытия, кг/м <sup>3</sup> , не более	250
Предел прочности при сжатии, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	0,3 (3,0)

1.7. Покрытие состоит из следующих компонентов: гранулированного минерального волокна, жидкого стекла и нефелинового антипирена.

1.8. Расход компонентов на 1 м<sup>3</sup> покрытия с учетом производственных потерь приведен в табл. 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Расход на 1 м <sup>3</sup> покрытия, кг
Гранулированное минеральное волокно	110
Жидкое стекло плотностью 1,2 г/см <sup>3</sup>	150
Нефелиновый антипирен	30

1.9. Компонент покрытия - гранулированное минеральное волокно, изготавливаемое в соответствии с п. 2.2 обязательного Приложения к настоящему стандарту, влажностью не более 2%.

1.10. Компонент покрытия - калиевое жидкое стекло с модулем 2,6 - 2,8 по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, или натриевое жидкое стекло с модулем 2,6 - 2,8 по ГОСТ 13078-81.

1.11. Компонент покрытия - нефелиновый антипирен в виде мелкодисперсного порошка по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.12. Компоненты покрытия должны поставляться: жидкое стекло - в металлических бочках, минеральное волокно и антипирен - в полиэтиленовых или бумажных мешках, а храниться в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

## 2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ

2.1. Готовое покрытие должно быть проверено на соответствие требованиям настоящего стандарта. Приемка работ производится организацией-заказчиком и оформляется актом произвольной формы.

2.2. Приемка покрытия производится партиями. За партию принимается до 1000 м<sup>2</sup> защищенной поверхности металлических конструкций.

2.3. При приемке производится контрольная проверка внешнего вида покрытия, его толщины, плотности и предела прочности при сжатии.

2.4. Контрольная проверка внешнего вида покрытия (п. 1.5) производится по всей площади партии.

2.5. Если при проверке внешнего вида окажется, что более 10% площади партии не удовлетворяют требованиям п. 1.5 настоящего стандарта, то партия приемке не подлежит.

2.6. Проверка толщины покрытия (п. 1.4) должна осуществляться не менее чем в 50 рассредоточенных точках каждой партии. Измерение производится с помощью штангенциркуля по ГОСТ 166-80.

2.7. Предел прочности при сжатии и плотность покрытия (п. 1.6) определяется по ГОСТ 17177-71. Для определения предела прочности при сжатии и плотности покрытия отбирают образцы в трех рассредоточенных местах каждой партии. За результат принимается среднее арифметическое значение трех измерений.

2.8. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, указанных в пп. 1.4 и 1.6, партия приемке не подлежит.

Приложение

Обязательное

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ

### 1. МАТЕРИАЛЫ

1.1. Материалы, являющиеся компонентами покрытия, должны удовлетворять требованиям пп. 1.9 - 1.11 настоящего стандарта.

### 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ

2.1. Приготовление состава покрытия должно состоять из следующих операций:

приготовление гранулированного минерального волокна;

приготовление сухой смеси;

подготовка жидкого стекла.

2.2. Приготовление гранулированного минерального волокна осуществляется путем перемешивания минерального волокна по ГОСТ 4640-76 в лопастной мешалке типа СМ-447 любой емкости в течение 3 - 5 мин.

Отгранулированное минеральное волокно должно просеиваться через сито N 2, 6 по ГОСТ 2715-75 для отделения от пыли и корольков.

Фракционный состав гранулированного минерального волокна должен соответствовать приведенному ниже:

гранул диаметром 10 - 20 мм ..... 45 - 55%

" " 5 - 10 мм ..... 30 - 40%

" " 3 - 5 мм ..... 10 - 20%

2.3. Приготовление сухой смеси осуществляется путем перемешивания гранулированного минерального волокна и нефелинового антипирина, предварительно взвешенных на весовых дозаторах с погрешностью +/- 1% по массе, в смесителе непрерывного действия.

Время перемешивания - не менее 5 мин.

2.4. Приготовление жидкого стекла заключается в разбавлении его горячей водой температурой не более 80 °С при постоянном перемешивании в течение не менее 3 мин до плотности 1,2 г/см<sup>3</sup>.

Допускается разбавлять жидкое стекло холодной водой температурой (20 +/- 5) °С при условии увеличения времени перемешивания до 10 мин.

Разбавленное жидкое стекло фильтруется через сито N 05 по ГОСТ 3187-76.

2.5. Сухая смесь и жидкое стекло загружаются в соответствующие емкости установки УНОП-1М, из которых под давлением сжатого воздуха подаются в пистолет-напылитель и аэробно смешиваются при нанесении на защищаемую поверхность.

### 3. НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ПОКРЫТИЯ

3.1. Нанесение состава покрытия должно осуществляться специализированной организацией непосредственно на строительной площадке.

3.2. Состав наносится на стальные конструкции, огрунтованные железным суриком по ГОСТ 8135-74 или грунтами типа ГФ по ГОСТ 12707-77 в соответствии с требованиями строительных норм и правил по проектированию защиты строительных конструкций от коррозии.

3.3. Перед нанесением состава покрытия поверхность конструкции с помощью установки УНОП-1М смачивается жидким стеклом плотностью 1,2 г/см<sup>3</sup>.

3.4. Состав покрытия наносится на подготовленную поверхность конструкции за один прием необходимой толщины с помощью установки УНОП-1М при следующих режимах работы:

давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) ..... 0,6 (6,0)

давление жидкого стекла на выходе из пистолета,

МПа (кгс/см<sup>2</sup>) ..... 0,25 (2,5)

расстояние от пистолета-распылителя до

защищаемой поверхности при направлении струи

состава вверх ..... 400 - 500 мм

расстояние от пистолета-распылителя до

защищаемой поверхности при направлении струи

состава в горизонтальном направлении вниз ..... 500 - 700 мм

В труднодоступных местах указанные расстояния могут быть сокращены до 200 мм.

3.4. При нанесении состава покрытия на конструкции следует соблюдать требования строительных норм и правил по отделочным покрытиям строительных конструкций. Отделка поверхности покрытия должна выполняться в соответствии с проектом.

3.5. При нанесении покрытия температура окружающего воздуха должна быть не ниже 5 °С, влажность воздуха - не выше 75%. Конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков.

3.6. Сушка покрытия должна осуществляться в естественных условиях при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С и влажности не выше 75% в течение не менее 36 ч при толщине покрытия до 30 мм и не менее 48 ч при толщине покрытия более 30 мм.

3.7. На высушенное покрытие в качестве отделки, если это предусмотрено проектом, должна быть нанесена какая-либо из пентафталевых эмалей марок ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, ПФ-218 по ГОСТ 21227-75, ПФ-223 по ГОСТ 14923-78 или эмаль ХС-534 по нормативно-технической документации. Эмаль наносится в два слоя при помощи краскораспылителя по ГОСТ 20223-74.

Допускается нанесение эмали валиком по ГОСТ 10831-80 в два слоя.

Нанесение и сушка эмали производится согласно нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, на эти виды эмали.

3.8. Покрытие, поврежденное при производстве работ, должно быть восстановлено в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. При пооперационном контроле проверяются влажность минерального волокна, его гранулометрический состав, плотность

стекла, а также параметры нанесения (давление сжатого воздуха, давление жидкого стекла на выходе из пистолета, расстояние от пистолета-распылителя до защищаемой поверхности).

4.2. Влажность минерального волокна определяется по ГОСТ 17177-71.

4.3. Плотность жидкого стекла определяется с помощью ареометра по ГОСТ 18481-81.

4.4. Давление сжатого воздуха и давление жидкого стекла на выходе из пистолета контролируются при помощи манометра по ГОСТ 8625-77.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1. При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями главы строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве и настоящего стандарта.

5.2. 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.

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