

ООО «ПРОГРЕСС»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ООО «Прогресс»

Дервов
_____ *Дервов Н.А.*
«27» сентября 2011 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

№ 001/1

НАНЕСЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОЙ КРАСКИ

ИНФЛЕКС-ФВ-11

(ТУ 2316-001-30622302-2011)

НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Действителен с «27» сентября 2011 г.

г.Санкт-Петербург

Оглавление

1. Входной контроль	3
2. Описание продукта	3
3. Технические данные	4
4. Подготовка металлических поверхностей перед нанесением огнезащитной краски	4
5. Методы нанесения.....	4
6. Толщина покрытия и расход краски.....	5
7. Очистка инструментов.....	6
8. Контроль качества огнезащитных работ.....	6
9. Восстановление огнезащитного покрытия	7
10. Техника безопасности и охрана окружающей среды	7
11. Гарантии и ответственность.....	8

Настоящий технологический регламент распространяется на огнезащиту металлических конструкций (балок, швеллеров, колонн, ферм, связей и др.) с применением огнезащитной краски «ИНФЛЕКС-ФВ-11» ТУ 2316-001-30622302-2011, предназначенной для защиты металлических конструкций, эксплуатируемых внутри и вне помещений, на объектах гражданского и промышленного строительства. При эксплуатации металлических конструкций, покрытых огнезащитной краской «ИНФЛЕКС-ФВ-11», в условиях открытой атмосферы или местах повышенной влажности необходимо нанести специальный защитный слой «ИНФЛЕКС-ПО-11». Нанесение других защитных материалов необходимо согласовывать с производителем.

1. Входной контроль

1.1 Качество краски «ИНФЛЕКС-ФВ-11» гарантируется предприятием-изготовителем при соблюдении условий хранения.

1.1 Каждая партия краски сопровождается сертификатом соответствия (пожарным сертификатом безопасности), свидетельством о государственной регистрации и паспортом качества, где указано:

- наименование предприятия-изготовителя
- номер паспорта
- наименование продукции
- номер ТУ
- номер партии
- дата выпуска продукции
- масса нетто
- вид упаковки
- цвет краски
- внешний вид покрытия
- время высыхания краски до степени 3 при температуре $20\pm 2^{\circ}\text{C}$
- срок эксплуатации
- подпись лица, ответственного за анализ качества краски.

2. Описание продукта

2.1 Огнезащитная краска для металлических конструкций «ИНФЛЕКС-ФВ-11» - это сложная, многокомпонентная система, представляющая собой тонкодисперсную водоразбавленную смесь огнезащитных компонентов, наполнителей и реологических добавок. Действие краски основано на вспучивании нанесенного покрытия под воздействием высоких температур (от $+200^{\circ}\text{C}$) и образования пористого теплоизолирующего слоя.

2.2 Краска поставляется в готовом к применению виде. Предназначена для применения внутри помещений с неагрессивной средой, не подвергающихся прямому воздействию воды, относительной влажности воздуха не более 60 %.

3. Технические данные

2.1 Свойства огнезащитной краски для металлических конструкций «ИНФЛЕКС-ФВ-11» должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице:

Внешний вид покрытия	матовая поверхность, без трещин, кратеров и морщин
Цвет краски	Белый. Возможна колеровка.
Сухой остаток, не менее %	69
Диапазон вязкости (Брукфельд), Па*сек	150-300
Плотность, кг/дм ³	1,2÷1,3
Дисперсность, не более мкм	60
Разбавитель	вода
ЛОС (VOC) г/л	отсутствуют

4. Подготовка металлических поверхностей перед нанесением огнезащитной краски

2.1 Поверхность металлоконструкций перед нанесением покрытия должна быть предварительно очищена от грязи, ржавчины, окалины, водорастворимых солей и старой краски. Жировые загрязнения на поверхности необходимо удалить органическими растворителями или моющими составами до начала механической очистки в соответствии с ГОСТ 9.402. После очистки металлоконструкций поверхность должна быть защищена грунтом ГФ-021 толщиной до 0,05 мм, или фосфатирующим грунтом «ИНФЛЕКС-ТО-11». В случае применения фосфатирующего грунта допускается наличие участков коррозии, имеющих достаточную адгезию к металлической поверхности. На грунтованной поверхности не должно быть пузырей, признаков растрескивания и шелушения. При обнаружении дефектов необходимо произвести ремонт грунтованного покрытия. Для этого необходимо дефектную поверхность очистить от грунта и провести повторную окраску рекомендуемым грунтом. Металлические поверхности, ранее обработанные другими эмалями, красками, а так же имеющие масляные и битумные пятна необходимо тщательно очистить от старой краски, пыли, грязи и обезжирить.

5. Методы нанесения

5.1 Перед нанесением состава, организация производящая работы должна иметь Проект на огнезащитную обработку на конкретном объекте с указанием конструктива, толщины покрытия, огнестойкости, характеристик окружающей среды, в которой будет эксплуатироваться покрытие, периодичности осмотра обрабатываемых составом металлоконструкций и т.д.

5.2 Запрещается проводить огнезащитные работы без утвержденного в установленном порядке Проекта, а также организациям, не имеющим лицензию на право проведения огнезащитных работ.

5.3 Краска «ИНФЛЕКС-ФВ-11» может наноситься на поверхность металлических конструкций с помощью кисти, валика или окрасочных аппаратов высокого давления.

Предпочтительный метод нанесения – безвоздушное нанесение с применением:

окрасочных аппаратов безвоздушного распыления с плунжерным насосом типа: «GRACO», «WAGNER», «Contracor».

5.4 Параметры режимов окрашивания устанавливаются экспериментально, в зависимости от вида используемого оборудования:

- рекомендуемый размер форсунки - 0,38-0,58 мм
- рекомендуемый диаметр подающего шланга не менее 3/8" (10 мм)
- длина подающего шлага максимально 60 м
- рабочее давление при нанесении первого слоя не менее, бар 150-200
- рабочее давление при нанесении последующих слоев, бар 210-220
- угол распыления выбирать в зависимости от формы окрашиваемого объекта
- оптимальная толщина первого мокрого слоя 300-400 мкм, последующих до 900 мкм
- краска наносится в 1-4 слоя
- межслойная сушка 3-6 часов при влажности воздуха 60% и температуре 20±2°C
- полное высыхание – 24 часа при температуре 20°C и влажности не более 60%. При снижении температуры воздуха и увеличении влажности, время сушки увеличивается.

5.5 Перед применением огнезащитную краску необходимо тщательно перемешать по всему объему в течение 5 минут механизированным способом или в течение 15 минут ручным способом, выдержать перед нанесением до исчезновения пузырей не менее 5 минут. Для достижения необходимой (рабочей) вязкости и в случае загустения, рекомендуется добавить водопроводную воду перед непосредственным применением материала в количестве не более 5% от общего объема краски в емкости. Температура воды должна быть не ниже +5°C. Добавлять воду следует малыми порциями при тщательном перемешивании до получения однородной массы. Осадок на дне тары не допускается.

5.6 Минимальная температура нанесения краски на металлоконструкции +5°C.

5.7 Температура окрашиваемой поверхности должна быть как минимум на 3°C выше точки росы. При изменении температуры окружающей среды время сушки может увеличиваться или сокращаться. Необходимая толщина покрытия в этих условиях формируется за счет нанесения более тонких слоев.

5.8 Краску следует наносить на сухую поверхность, ровным слоем, без пропусков и наплывов, тщательно обрабатывая места соединения отдельных деталей. Нанесения каждого последующего слоя покрытия краской должно производиться после полного высыхания предыдущего.

Покрытие, полученное при нанесении краски должно быть сплошным, твердым, не иметь трещин, отслоений.

6. Толщина покрытия и расход краски

Огнезащитная эффективность	Приведенная толщина металла, мм	Расход краски*, кг/м ²	Толщина сухого слоя краски, мм
30 минут	3,4	0,82	0,51
45 минут	3,4	1,33	0,84
60 минут	3,4	2,11	1,36
90 минут	5,8	2,33	1,48
120 минут	7,8	3,54	2,21

*расход указан без учета потерь при нанесении. Потери зависят от способа нанесения, квалификации персонала и т.п.

Общая толщина огнезащитного покрытия после высыхания краски должна соответствовать расчетной толщине в соответствии с рабочим проектом огнезащиты металлических конструкций.

Технологические потери состава при нанесении составляют от 10% до 40%. Технологические потери зависят от способа нанесения огнезащитного покрытия, параметров обрабатываемой конструкции, условий проведения работ. Потери учитываются при подготовке проектно-сметной документации и в проекте производства работ.

Зависимость применяемого сопла АВД и групп сложности защищаемой поверхности от высоты конструкции приведены в Таблице 5:

Таблица 5.

Конструкции из стали всех толщин высотой (мм)	№ сопла АВД	Пропускная способность сопла (л/мин.)	Группа сложности	Коэфф. групп сложности К1
1	2	3	4	5
до 150	221-225	1,78-2,54	III	1,87
150-200	321-329	1,78-3,41	II	1,25
200-250	421-429			
250-300	525-531			
более 300	625-631	2,54-3,9	I	1

Практический расход состава при нанесении АВД рассчитывается по формуле:

$Q_{\text{практический}} = Q_{\text{теоретический}} \times K_1 \times K_2$, где:

$Q_{\text{практический}}$ - практический расход состава (кг/м²)

$Q_{\text{теоретический}}$ - теоретический расход состава (кг/м²)

K_1 - коэффициент групп сложности защищаемой конструкции (столбец 5 таблицы 5)

K_2 - коэффициент условий проведения работ (1 - для работ внутри помещений без воздухообмена; 1,1 - для работ на открытой площадке высотой до 5м; 1,2 - для работ на открытой площадке высотой 5-10м; 1,3 - для работ на открытой площадке более 10м).

При нанесении состава ручным способом применяется коэффициент 1,1(коэффициенты K_1 и K_2 не учитываются).

7. Очистка инструментов

Тщательно промыть оборудование водой. Считается хорошей практикой промывать оборудование несколько раз в течение рабочего дня. Частота промывки зависит от количества наносимого материала, температуры, количества прошедшего времени, включая время паузы в нанесении.

8. Контроль качества огнезащитных работ

Контроль осуществляется по следующим показателям:

- внешний вид покрытия;
- толщина покрытия;

8.1 Покрытие при визуальном осмотре должно быть сплошным, без трещин и отслоений. Поврежденное покрытие должно быть восстановлено в соответствии с настоящим регламентом.

8.2 Перед нанесением огнезащитного состава необходимо измерить толщину слоя грунтовочного материала после его сушки в течение времени, указанного в технической документации на используемую грунтовку. Толщина грунтовочного слоя определяется, как

среднее арифметическое значение величин толщин, полученных в результате нескольких измерений. Количество производимых измерений зависит от общей площади окрашенной поверхности.

8.3 После нанесения и сушки огнезащитного состава измеряют суммарную толщину антикоррозионного и огнезащитного покрытий. Количество измерений зависит от общей площади окрашенной поверхности. Вычисляют среднее арифметическое значение толщин огнезащитного покрытия за вычетом средней толщины сухого слоя грунтовки. При этом среднее квадратичное отклонение между результатами измерений не должно превышать 10%. Вычислить среднее арифметическое значение толщины огнезащитного покрытия, которое не должно быть меньше рекомендованных толщин.

8.4 Толщину каждого неотвержденного слоя во время окрасочных работ измеряют отдельно. Для измерения используют гребенку для измерения мокрых пленок.

Конечную толщину сухого слоя измеряют при помощи магнитных, ультразвуковых толщиномеров.

8.5 Приемка выполненных огнезащитных работ оформляется актом сдачи-приемки установленной формы.

8.6 До сдачи обработанного объекта в эксплуатацию следует дождаться полной стабилизации покрытия:

- при температуре $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ и влажности 60% - не менее 3-х суток
- при температуре ниже $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ и влажности более 60% - до 7-ми суток.

9. Восстановление огнезащитного покрытия

Огнезащитное покрытие подлежит восстановлению по окончании гарантийного срока эксплуатации, а так же в случае повреждения в процессе эксплуатации (механическое повреждение, повреждение в результате воздействия жидкости и т.п.)

9.1 При наличии дефектов, оголяющих сталь, следует:

Вырезать небольшую область покрытия вокруг зоны повреждения, так, чтобы полностью видеть поврежденный участок. Очистить поверхность. Скруглить кромки существующего покрытия наждачной шкуркой и восстановить слой антикоррозионного грунта. При нанесении грунта следует избегать его попадания на слой уже существующего огнезащитного покрытия. После высыхания нанести сверху огнезащитную краску «ИНФЛЕКС-ФВ-11», как это было описано выше, соблюдая все интервалы сушки.

9.2 При наличии повреждений, не требующих ремонта грунта:

Удалите подходящим абразивным инструментом зону повреждения, стараясь не повредить антикоррозионного грунта. Восстановите слой огнезащитной краски «ИНФЛЕКС-ФВ-11» до требуемой толщины согласно технологическому регламенту, используя кисть.

10. Техника безопасности и охрана окружающей среды

10.1 Краска «ИНФЛЕКС-ФВ-11» малотоксична, Токсикологическое действие краски обусловлено компонентами, входящими в состав и, как следствие, не соблюдением требований безопасности окрасочных работ.

10.2 Помещение, в котором ведутся окрасочные работы должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией.

10.3 Все работы должны выполняться в присутствии не менее 2-х рабочих, обученных и снабженных комплектами защитных приспособлений.

10.4 При нанесении состава следует работать в спецодежде и резиновых перчатках. Состав при хранении и работе не выделяет вредные для здоровья человека вещества, не раздражает кожу и слизистые оболочки. При механическом распылении рекомендуется защищать органы дыхания респиратором типа "Лепесток".

10.5 К самостоятельной работе с химическими веществами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и инструктаж по технике безопасности. Лица с повышенной чувствительностью к химическим веществам, страдающие аллергическими заболеваниями, к работе не допускаются.

10.6 Состав не выделяет вещества вредные для здоровья человека, не раздражает кожу. В случае попадания краски на кожу необходимо протереть это место промыть теплой водой с мылом.

11. Гарантии и ответственность

Срок хранения в невскрытой заводской упаковке составляет 12 месяцев.

По истечении гарантийного срока хранения огнезащитную краску «ИНФЛЕКС-ФВ-11» можно использовать при условии ее проверки в лаборатории предприятия-изготовителя.

Срок службы покрытия без защитного слоя внутри помещений не менее 25 лет при соблюдении условий нанесения и эксплуатации.

Предприятие - изготовитель не несет ответственности перед Потребителем и третьими лицами в случае нарушения Потребителем положений настоящего регламента и норм ГОСТ 12.3.035-84 «ССБТ Работы окрасочные».

Все данные, указанные в настоящем документе, кроме данных подтвержденных официальными сертификатами, указаны справочно, на основании лабораторных испытаний и практическом опыте применения.