



ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫЙ МАТЕРИАЛ
РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

ООО "БП ВНИИК"

базовое предприятие
ОАО "Всероссийский институт коррозии"
РФ, Московская область, г. Воскресенск,
ул. Кирпичная, д.6
8 (496) 44-96-049 / 8 (926) 998-36-10 / 8 (929) 907-41-04
почта: info@bp-vniik.ru
сайт: www.bp-vniik.ru

ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫЙ СОСТАВ МАРКИ «ГАЛОПОЛИМ-71» (им. Galopolim Эмаль)

ИНСТРУКЦИЯ

по защите оборудования, конструкций и сооружений

ОКП 23 1370 Группа Л 24



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ
Г1



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Инструкция разработана в развитие СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Инструкция дополняет указанный документ новыми данными о возможности использования в качестве высокоэффективного средства противокоррозионной и гидроизоляционной защиты железобетонных и стальных конструкций, производственных и жилых зданий, сооружений и оборудования эластичным покрытием на основе хлорсульфированного полиэтилена.

В инструкции изложены основные свойства, область применения и способы нанесения защитного покрытия:

- Приведены методы подготовки поверхности под покрытие
- Показана технология производства работ по нанесению покрытия
- Приведены способы устранения дефектов и ремонта покрытия
- Приведены основные положения по контролю качества покрытия и безопасности проведения работ

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМАЛИ «ГАЛОПОЛИМ-71»

Настоящая инструкция является руководством по гидроизоляционной и противокоррозионной защите зданий, строительных конструкций и сооружений, выполненных в железобетоне (бетоне), металле, дереве и ряде других материалов, в том числе вспененного полиуретана, эксплуатирующихся в условиях воздействия влаги, воды, солей, кислых и щелочных парогазовых сред в температурных интервалах -60 $^{\circ}\text{C}$, $+140$ $^{\circ}\text{C}$. Инструкция предназначена для работников противокоррозионных служб химических предприятий и ремонтно-строительных трестов в качестве руководящего технического материала при выполнении защитных работ на промышленных и строительных объектах. При производстве и приемке работ по противокоррозионной защите наряду с требованиями настоящей инструкции следует руководствоваться требованиями **СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"** и **СНиП 111А-11-70 "Правила и нормы техники безопасности промышленной санитарии для окрасочных цехов"**.

3. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эмаль представляет собой раствор хлорсульфированного полиэтилена с содержанием хлора 35%, хлорсодержащую смолу, функциональные добавки и коррозионностойкие пигменты.

Эмаль должна соответствовать требованиям и значениям, указанным в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование показателей	Нормы композиции	Методы испытания
Цвет покрытия	Любой по каталогу RAL	
Внешний вид композиции	После высыхания эмаль должна образовывать однородное покрытие. Допускается легкая шагрень	



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-4 при температуре (20±2)°С, сек., более	170	ГОСТ 8420 -74
Массовая доля нелетучих веществ, %, в пределах	25-30	ГОСТ 17537-72
Время высыхания пленки до степени 2 при температуре +20±2 С, ч. не более	1,5	ГОСТ 19007-73
Твердость пленки покрытия по маятниковому прибор) при температуре +20±2 С. усл. ед. не менее	0,1	ГОСТ 5233-67
Адгезия покрытия на основе композиции, кг/см (МПа), при температуре +20±2: - к стали 3, не менее	0,6	ГОСТ 15140-78
Относительное удлинение пленки при разрыве, %, не менее	500	ГОСТ 1436-81
Прочность пленки на разрыв, МПа, не менее	4	ГОСТ 1436-81

Примечание

Эмаль на основе ХСПЭ должна поставляться в герметически закрывающейся таре и храниться в сухом, защищенном от воздействия солнечных лучей месте при температуре от +5 до +30 С. В случае хранения при отрицательных температурах они должны термостатироваться перед употреблением до вязко текучего состояния.

4. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

4.1. Общие требования

Подготовка поверхности под покрытие производится в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». Правила производства и приемки работ СНиП IIIA-11-70"Защита технологического оборудования от коррозии. Правила производства и приемки работ".

Все части изделий, подлежащие защите, должны быть легко доступны для осмотра, подготовки поверхности, нанесения защитного покрытия и контроля его качества.

На поверхности защищаемого объекта не допускается наличие выступающих элементов в виде заплат, наплывов металла, раковин и углублений, резких переходов, нарушающих плоскость и сплошность поверхности.

Перед нанесением защитного покрытия поверхность конструкции должна быть очищена от загрязнений, старой плохо державшейся краски и обеспылена сжатым воздухом. Жировые загрязнения удаляют растворителем - ацетоном. Старое покрытие удаляют механическим, химическим (смывками), термическим (кислородно-ацетиленовым пламенем) методами. Механическим методом очистки является дробеструйная, пескоструйная и гидropескоструйная. При малых объемах работ или при обработке труднодоступных участков защищаемой поверхности старое покрытие удаляют с помощью металлических щеток и скребков. При химическом методе для удаления старых покрытий используют смывки: СД (ТУ 6-10-1088-71), СА-4, СП-6 (МРТУ 6-10-641-67), СИ (ТУ 6-10-923-71), щелочные растворы.



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

4.2. Подготовка металлических поверхностей

Подготовка поверхности металла под покрытие заключается в очистке от продуктов коррозии, окалины, старой краски, жировых и других загрязнений, а также в нейтрализации и удалении кислот, щелочей и других химических продуктов, препятствующих хорошему сцеплению с металлом.

Защищаемые металлоконструкции должны быть тщательно осмотрены. Все сварные швы должны иметь плавный переход к основному металлу. Выступающие элементы (сварные швы, натеки и т. п.) должны быть зачищены заподлицо с основной поверхностью. Острые грани должны быть обработаны под радиус не менее 5 мм.

Кромки отверстий должны быть закруглены под радиус не менее 3 мм. Все дефекты поверхности перед проведением защиты (раковины, трещины, углубления) устраняются шпатлеванием.

4.3. Подготовка бетонных поверхностей

Перед началом защитных работ необходимо проверить качество бетона в соответствии с требованиями строительных норм "Бетоны и железобетонные монолитные конструкции. Общие правила производства и приемки работ" и проверить влажность бетона в поверхностном слое толщиной 20 мм (влажность не должна превышать 5-6 %).

Имеющиеся трещины, раковины и другие дефекты поверхности устраняются штукатуркой цементно-песчаным раствором, марка которого выше марки основного бетона. После проверки качества бетона и исправления дефектов бетонного сооружения поверхность необходимо подготовить для нанесения на нее защитного покрытия. Подготовка бетонной поверхности заключается в очистке ее с помощью проволочных щеток и обдувки после этого сжатым воздухом.

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО НАНЕСЕНИЮ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

Эмаль марки «Галополим-71» можно наносить любым способом применяемым для лакокрасочных работ: кистевая окраска, валиком, окраска распылением. Рабочая вязкость эмали при нанесении кистью должна быть в пределах 140- 170 сек. по ВЗ-4. Кистевой метод окраски малопроизводителен (4-6 мин. для окраски 1 м²).

Наиболее производительным методом, широко применяемым при защите оборудования и строительных конструкций, является окраска распылением. Равномерность и качество получаемых покрытий зависит от правильного выбора рабочей вязкости эмали, а также режима нанесения, т.е. Величины подачи краскораспылителем, скорости окрашивания, выбора распределительной головки и т. д. В зависимости от выбранной системы и марки распылителя необходимо соблюдать основные правила окраски.

При воздушном распылении круглой струей расстояние от краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно быть в пределах 300 -500 мм при давлении в системе 3-4 ата, а при использовании краскораспылителя механического действия - 750 - 1000 мм при 6-8 ата.

Направление струи должно быть перпендикулярно к окрашиваемой поверхности.

Для получения равномерного покрытия материал наносят сначала вертикальными полосами, а затем - горизонтальными. Край каждой полосы должен захватывать край нанесенной ранее полосы.

Окрасочные работы рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже 5° С и относительной влажности не более 70%.

Порядок проведения гидроизоляционных и противокоррозионных работ эмалью на основе ХСПЭ сводится к следующему: на подготовленную, согласно разделу 4 настоящей инструкции, поверхность защищаемого объекта наносится с помощью аппарата высокого давления «Финиш-211», первый слой



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

толщиной около 30 - 50 мкм за 1 - 2 прохода. Время сушки первого слоя составляет 1,5 — 2,0 часа. Расход материала на первый слой составляет 0,1-0,2 кг на кв.м.

Для надежной защиты от воздействия агрессивных сред - влаги, кислых и щелочных сред, воды, необходимо создать защитное покрытие толщиной не менее 200 - 250 мкм, а это требует нанесения 5-6 слоев. При этом расход эмали составляет 1 кг на кв.м. Защита объектов со сложным рельефом - неровности, множество углублений потребуют значительно большего расхода материала - растворной композиции на основе ХСПЭ.

В процессе нанесения защитного покрытия и в период сушки необходимо предохранять поверхность от попадания на нее влаги, жира и других загрязнений, так как на покрытии может образоваться пористость, вспучивания и, как следствие этого, отслаивание пленки от защищаемой поверхности.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫХ РАБОТ

6.1 Качество противокоррозионных работ контролируют как в процессе выполнения отдельных операций, так и после выполнения всего комплекса работ.

6.2 Для определения качества противокоррозионных работ применяются различные методы: визуальный контроль защищаемой поверхности, лабораторный анализ контрольных образцов, а также контрольно-измерительные приборы.

6.3 Контроль осуществляется представителем противокоррозионной службы предприятия. Приемка качества работ оформляется специальным актом.

6.4 Контроль качества покрытия:

- Покрытие не должно иметь видимых повреждений, вздутий, отслоений и других дефектов.
- Важной характеристикой каждого покрытия является его сплошность. Нарушение сплошности может быть вызвано непрокрасом отдельных мест, вздутием, наличием проколов, микропор. Качество покрытия контролируется визуально и с помощью дефектоскопа. Для определения сплошности покрытия применяют электролитический дефектоскоп «Константа-ЭД 2»(во избежание нарушения покрытия не рекомендуется применение искровых дефектоскопов).
Иногда для оценки сплошности покрытий применяют химический способ: на поверхность покрытия накладывают фильтровальную бумагу, смоченную водным раствором железосинеродистого калия (40 г/л) и хлористого натрия (15 г/л). Если имеются нарушения сплошности, то фильтровальная бумага окрашивается в синий цвет.
- Толщину покрытия определяют с помощью толщиномеров марок МТ-2 , МИП-10, МТ-41 НЦ и др.

7. УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ И РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ

Дефектное место (отслоение, вздутие, растрескивание и т.п.) возникшее в процессе нанесения покрытия, а также эксплуатации, подлежит немедленному устранению.

Дефектный участок, совместно с неповрежденным покрытием шириной 20-30 мм по периметру дефектного участка, зачистить наждачной бумагой, обезжирить растворителем и просушить до полного его удаления. На подготовленную поверхность нанести противокоррозионное покрытие в соответствии с технологией нанесения по разделу 5 данной инструкции.



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

- 8.1 При производстве работ по противокоррозионной защите руководствоваться СНиП ША-1 1-70 и "Правила и нормы техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии для окрасочных цехов".
- 8.2 Все работы с композициями, содержащими органические растворители, должны проводиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией со скоростью всасывания воздуха в открытом проеме равной 1,3 м/сек и противопожарными средствами. Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не превышающее предельно допустимые концентрации в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1005-76.
- 8.3 Все работы, связанные с материалами, содержащими растворители, а также их хранение должны проводиться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности и промышленной санитарии, предусмотренными ГОСТ 12.3.055-75.
- 8.4 Эмаль на основе ХСПЭ относится к 3 классу опасности. Токсичность и пожароопасность эмали обусловлена свойствами входящего в его состав растворителя - толуола, ПДК которого составляет 50 мг/м³.
- 8.5 Тoluол при попадании на кожный покров и испарении в воздух производственных помещений оказывает вредное воздействие на органы дыхания, кровеносную и центральную нервную систему, вызывает дерматиты.
- 8.6 В помещениях должна быть обеспечена пожарная безопасность согласно ГОСТ 12.1.004-76. Пожарная безопасность предусматривает систему предотвращения пожара и систему пожарной защиты. На месте производства работ должны быть противопожарные инструменты и огнетушители. Для тушения пожара используют песок, асбестовую ткань (ГОСТ 6102-78), углекислотные огнетушители марок ОУ-2 и ОУ-5 (ГОСТ 7276-77 и ГОСТ 9230-77).
- 8.7 При работе необходимо соблюдать следующие правила:
- До начала работ все лица, осуществляющие непосредственное руководство и надзор за работами, должны быть ознакомлены с мероприятиями по технике безопасности и обязаны провести инструктаж с рабочими, занятыми выполнением данных работ. На месте производства работ запас материалов не должен превышать сменной потребности.
 - Лица, связанные с нанесением эмали, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: очками, противогазами марки А или ПШ-2257, специальной одеждой (перчатками резиновыми и хлопчатобумажными, комбинезонами с плотными манжетами на рукавах и брюками).
 - При попадании растворов и растворителей на лицо их снимают спиртом, а затем большим количеством воды. При попадании растворителя в глаза их промывают 2% раствором двууглекислой соды или физиологическим раствором (0,6-0,9% раствор хлористого натрия). Категорически запрещается курение и любые работы, вызывающие искрообразование.



ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ЛЕГКОСТЬ
МОНТАЖА



ВЫСОКОРЕМОНТНО
СПОСОБНОСТЬ



ГОРЮЧЕСТЬ



ЭЛАСТИЧНОСТЬ



ДЫШАЩИЙ
до 2х слоев



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БИОСТОЙКОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ