

# ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫЕ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ «УНИПОЛ» ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ

Д.С. Мирошкин, заместитель генерального директора – главный технолог ЗАО «НПК «КоррЗащита»

ЗАО «НПК «КоррЗащита» более 10 лет производит лакокрасочные материалы собственной разработки под брендом «УНИПОЛ»®. Особенности производимых материалов являются возможность их нанесения в условиях отрицательных температур окружающего воздуха, быстрое время высыхания и долговечность получаемых покрытий.

Опытом применения материалов «УНИПОЛ» в условиях Крайнего Севера России доказана возможность их нанесения в экстремальных климатических условиях, а также сохранение защитных свойств покрытий при температурах окружающего воздуха до  $-60^{\circ}\text{C}$ .

Для сравнения сроков службы покрытий, нанесенных как при положительной, так и при отрицательной температуре окружающей среды, были проведены ускоренные климатические испытания обоих покрытий, имитирующие эксплуатацию в условиях открытой промышленной атмосферы холодного климата (метод 6 ГОСТ 9.401-91). Испытуемая система защитного покрытия состояла из двух слоев силикон-акриловой грунт-эмали «УНИПОЛ»® марки АМ общей толщиной 160 мкм, нанесенной на металлические пластины, подготовленные сухим абразивоструйным способом до степени Sa2.5 (ISO 8501-1). Через 180 циклов испытаний оба покрытия сохранили свои защитные свойства без изменений – А31 по ГОСТ 9.407,



декоративные свойства изменились до АДЗ по ГОСТ 9.407. Прогнозируемый срок службы покрытий в условиях открытой промышленной атмосферы холодного климата составил не менее 20 лет.

Помимо атмосферостойких эмалей «УНИПОЛ» ЗАО «НПК «КоррЗащита» производит водостойкие, химстойкие, термостойкие, маслостойкие и специальные лакокрасочные материалы «УНИПОЛ»®.

Немаловажным преимуществом материалов «УНИПОЛ»® является их быстрое время высыхания как при положительных, так и при отрицательных температурах окружающего воздуха. Данные о времени высыхания эмалей

«УНИПОЛ»® представлены в таблице 1. Эмали «УНИПОЛ»® не требуют предварительного грунтования и наносятся непосредственно на металлическую подложку, что позволяет применять всего один лакокрасочный материал вместо системы покрытий. За один проход эмали «УНИПОЛ» позволяют получать толстослойные покрытия толщиной сухого слоя до 100–120 мкм. Технологичность материалов «УНИПОЛ»® обусловлена также однокомпонентностью их составов, не требующих особой подготовки перед нанесением, и простотой применяемого оборудования: материалы наносятся без подогрева любым способом – безвоздушным, пневматическим распылением, кистью или валиком. Испытания покрытий «УНИПОЛ»® были проведены в отраслевых институтах и ведущих испытательных лабораториях: ООО «НефтеГазТехЭкспертиза», ОАО «ЦНИИС», ООО «Институт ВНИИСТ», ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей», ОАО «Трест Гидромонтаж», ЗАО «ЦНИИМФ», ФГУП «НИИЖБ», ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова»,

Таблица 1. Данные о времени высыхания эмалей «УНИПОЛ»®

Температура окружающей среды, °С	Время высыхания покрытия толщиной 80 мкм до степени «З», ч
от $-25$ до $0$	2
от $+5$ до $+15$	1,5
от $+20$ до $+35$	1

**Таблица 2. Зависимость толщины огнезащитного покрытия от приведенной толщины металла для различных групп огнезащитной эффективности**

Огнезащитная эффективность, мин.	Приведенная толщина металла, мм	Толщина покрытия, мм
30	3,4	0,50
45	3,4	0,90
45	5,8	0,60
60	3,4	1,30
60	5,8	0,80
90	5,8	1,75
90	7,42	1,55
120	8,15	2,20

**Таблица 3. Режим климатических испытаний комплексного огнезащитного покрытия «УНИПОЛ» для одного цикла**

Аппаратура	Температура, °С	Относительная влажность, %	Продолжительность испытания в цикле, ч
Камера влаги	+(40±2)	97±3	2
Камера сернистого газа	+(40±2)	97±3	2
Камера холода	-(30±2)	Не нормируется	6
Аппарат искусственной погоды	+(60±3)	Не нормируется	5
Камера холода	-(60±3)	Не нормируется	3
Выдержка на воздухе	+(15-30)	Не выше 80	6

ОАО «Фундаментпроект», ЗАО НПО «Лакокраспокрытие», ООО «НПФ «Спектр-Лакокраска».

Отдельным видом производимых лакокрасочных материалов являются огнезащитные вспучивающиеся краски «УНИПОЛ», которые представлены двумя марками – на органическом растворителе и на водной основе.

Органоразбавляемая огнезащитная вспучивающаяся краска «УНИПОЛ» марки ОП представляет собой суспензию диоксида титана, наполнителей, целевых добавок, пластификатора в растворе модифицированных силиконовыми смолами акриловых сополимеров.

Огнезащитная краска «УНИПОЛ» марки ОП образует эластичное покрытие, обладающее высоким коэффициентом вспучивания и повышающее предел огнестойкости несущих металлических конструкций до степеней R30, R45, R60, R90 и R120.

Огнезащитная краска «УНИПОЛ» марки ОП сертифицирована на соответствие 5-й, 4-й, 3-й и 2-й группам огнезащитной эффективности согласно ГОСТ Р 53295-2009 «Метод определения огнезащитной эффективности», «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008).

Зависимость толщины огнезащитного покрытия от приведенной толщины



металла для различных групп огнезащитной эффективности представлена в таблице 2.

Специфика полимерной пленкообразующей огнезащитной краски «УНИПОЛ» марки ОП позволяет сохранять эластичность покрытия даже при отрицательных температурах, поэтому система покрытий: огнезащитная краска + покрывная эмаль «УНИПОЛ» марка АМ – может быть рекомендована к применению в атмосфере в условиях Крайнего Севера.

Для подтверждения возможности эксплуатации в данных условиях были проведены испытания комплексного огнезащитного покрытия в условиях, имитирующих воздействие атмосферы холодного климата. Испытания проводились по методу 6 ГОСТ 9.401 и включали в себя циклическую выдержку в камере холода, камере влаги, камере сернистого газа и т.п. Режим климатических испытаний для одного цикла представлен в таблице 3.

Покрытие после 90 циклов испытаний, соответствующих 12 годам эксплуатации в условиях открытой атмосферы холодного климата, сохранило свои защитные свойства на исходном уровне (без растрескивания, отслоения, вздутия и прочих дефектов).

Огнезащитная эффективность для данной комплексной системы покрытия также подтверждена сертификатом соответствия «Технологическому регламенту о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ Р 53295-2009 «Метод определения огнезащитной эффективности».

Необходимо отметить, что огнезащитная краска «УНИПОЛ» марки ОП является одной из немногих, обладающих возможностью нанесения при отрицательной температуре окружающего воздуха и эксплуатации в условиях холодного климата.



**ЗАО НПК «КоррЗащита»**  
**117218, г. Москва,**  
**ул. Б. Черемушкинская,**  
**д. 21 (а/я 53)**  
**Тел.: +7 (495) 780-66-09**  
**e-mail: info@korrzashita.ru**  
**www.korrzashita.ru**