

ОГНЕЗАЩИТА СОСТАВАМИ «ЭНДОТЕРМ» — ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

НПП «Спецматериалы»

Re: postmaster@spm.donetsk.ua



Научно-производственное предприятие «Спецматериалы»
83114, г. Донецк,
ул. Розы Люксембург, 70
Тел./факс: (062) 381-27-00,
381-12-29, 381-12-27
www.endoterm.com.ua
e-mail: postmaster@spm.donetsk.ua

Научно-производственное предприятие «Спецматериалы» является самым крупным отечественным производителем и поставщиком средств пассивной огнезащиты. В основе столь успешной работы предприятия — непрерывно расширяющееся производство, постоянное увеличение ассортимента продукции и совершенствование ее качества.

Начало разработке оригинальных рецептур и производству огнезащитных материалов в Украине было положено в конце 80-х годов на базе Института физико-органической химии и углехимии АН УССР в рамках выполнения госзаказов Министерства обороны СССР. В 1991 году создание НПП «Спецматериалы» открывает новые перспективы развития средств пассивной огнезащиты в Украине. В то время руководством предприятия была избрана единственно правильная стратегия формирования полного цикла производства огнезащитных материалов: создание и испытание рецептур новых составов (от изучения физико-химических свойств до определения огнезащитных характеристик), их изготовление и реализация.

В настоящее время НПП «Спецматериалы» имеет самую мощную в стране производственную базу по выпуску огнезащитных составов, позволяющую производить в месяц до 200 тонн продукции. В составе предприятия работают также научно-исследовательская лаборатория по разработке новых материалов, отдел проектирования огнезащиты строительных конструкций, лаборатория огневых испытаний, где определяется эффективность средств огнезащиты в соответствии с требованиями нормативной документации.

Огнезащитные покрытия «Эндотерм» сертифицированы в Украине, России, Беларуси. Они нашли свое применение на множестве объектов промышленного и гражданского строительства, среди которых практически все АЭС Украины, центральный железнодорожный вокзал г. Киева, здания администрации Президента Украины, гостиничный комплекс «Премьер Палас», предприятия нефтедобывающей отрасли Ямало-Ненецкого нацио-

«Тенденции развития рынка обязывают расширять номенклатуру продукции»

нального округа и многие другие.

Учитывая тенденции развития рынка огнезащитных материалов, предприятие постоянно расширяет номенклатуру выпускаемой продукции. Основной акцент в деятельности НПП «Спецматериалы» — на производство средств пассивной огнезащиты для деревянных и металлических строительных конструкций, воздуховодов, а также кабельной продукции.

Приведенная толщина металла, не менее, мм	3,4		4,1		
Огнезащитная эффективность, не менее, мин	30	45	30	45	60
Толщина покрытия, мм	1,5	2,8	1,2	2,4	4,0
Расход состава, кг	3,8	6,7	2,9	5,8	9,6
Цена материала на 1м ² , грн.	61,2	113,9	49,3	98,6	163,2

Таблица 1. Техничко-экономические показатели «Эндотерм XT-150»



Обработанные защитным составом конструкции

Огнезащитные составы для металлоконструкций

Материалы для повышения огнестойкости металлических конструкций, выпускаемые под торговой маркой «Эндотерм», представлены тремя основными группами:

- > покрытие, содержащее терморасширяющийся графит, «Эндотерм ХТ-150»;
- > тонкослойные полифосфатные покрытия интумесцентного типа «Эндотерм 170205», «Эндотерм 400202»;
- > огнезащитная сухая строительная смесь «Эндотерм 210104».

Остановимся более подробно на каждом из этих составов, с целью ориентации потребителя на правильный выбор средства огнезащиты в соответствии с конкретными нормативными требованиями.

«Эндотерм ХТ-150». Этот состав впервые был сертифицирован в 1995 году и на данный момент является одним из наиболее изученных, проверенных и надежных огнезащитных материалов, выпускаемых предприятием.

«Эндотерм ХТ-150» — двухкомпонентный состав на основе органического пленкообразователя и терморасширяющегося графита. Содержание сухих веществ — не менее 35%, растворитель — сольвент. После высыхания образуется плотное эластичное покрытие темно-серого цвета. Условия эксплуатации покрытия: от -40 — до +60 °С при влажности воздуха до 80%.

Применение защитного слоя (лак ХП-734 или эмаль ХП-799) позволяет эксплуатиро-

вать покрытие в атмосферных условиях при гарантийном сроке службы 12 лет.

Отличительные особенности покрытия «Эндотерм ХТ-150» — его высокая адгезионная прочность к любым материалам, стойкость к действию разнообразных агрессивных сред и механических воздействий. Благодаря своим уникальным свойствам, состав «Эндотерм ХТ-150» — один из универсальных огнезащитных материалов: за годы своего существования он с успехом применяется для огнезащиты металла и дерева, пенополиуретана и кабельной продукции, воздуховодов и пластмасс.

Нельзя при этом не отметить, что некоторые эксперты и специалисты в области пожарной безопасности считают составы на основе терморасширяющегося графита морально устаревшими, отдавая предпочтение полифосфатным интумесцентным покрытиям. Однако практика показывает: покрытия типа «Эндотерм ХТ-150» являются в настоящее время, пожалуй, единственным материалом, который, как минимум, 15 лет может сохранять свои огнезащитные свойства при условии эксплуатации под открытым небом. С одной стороны, об этом свидетельствует комплекс ускоренных климатических испытаний, проведенных НП ИЛ «Антикор-Дон» Макеевской академии строительства и ар-

Приведенная толщина металла, не менее, мм	3,4			4,1		
	30	45	60	30	45	60
Огнезащитная эффективность, не менее, мин	30	45	60	30	45	60
Толщина покрытия, мм	0,9	1,7	2,1	0,7	1,4	1,8
Расход состава, кг	1,71	3,23	3,99	1,33	2,66	3,42
Цена материала на 1м², грн.	49,3	93,0	114,9	38,3	76,6	98,5
Цена материала Unitherm ADR на 1м², грн.	99,6	219				

Таблица 2. Техничко-экономические показатели покрытия «Эндотерм 170205»



хитектуры, а с другой, более показательными являются натурные испытания, которые осуществляет изготовитель на протяжении уже 15 лет. Установлено, что в течение этого времени покрытие, находящееся в атмосферных условиях, сохраняет свои эксплуатационные и огнезащитные характеристики.

Именно поэтому специалисты НПП «Спецматериалы» для огнезащитной обработки объектов стратегического значения рекомендуют преимущественно состав «Эндотерм ХТ-150».

Приоритетным направлением использования этого состава были и остаются атомные электростанции, предприятия Минобороны, а также объекты повышенной техногенной, экологической и радиационной опасности, которые проектируются по специальным нормам и правилам.

«Эндотерм 170205» — интумесцентная краска относится к огнезащитным составам, которые образуют тонкослойные вспучивающиеся покрытия. Выпуск этого состава был освоен предприятием в 2003 году. Однако за столь короткое время «Эндотерм 170205» приобрел популярность на рынке Украины как одно из самых экологичных средств пассивной огнезащиты. В 2005 году этот состав был признан победителем всеукраинского конкурса «100 лучших товаров Украины» в Донецкой области.

«Эндотерм 170205» является водно-дисперсионным составом с 60%-ным содержанием нелетучих веществ. Он предназначен для повышения предела огнестойкости стальных несущих конструкций: балок, опор, связей и т.п. при их эксплуатации внутри помещений или под навесом при температурах от -10 до +40 °С и влажности воздуха не выше 80%.

Основным преимуществом состава «Эндотерм 170205» перед водно-дисперсионными аналогами, используемыми для огнезащитных работ в Украине (напр. Hensotherm 4KS, Unitherm ADR), является сравнительно низкая стоимость материала, наносимого на 1 м² поверхности для требуемого предела огнестойкости. Цена покрытия «Эндотерм 170205» как минимум в 2-3 раза ниже, чем для импортных аналогов (см. табл. 2).

Состав «Эндотерм 170205» нетоксичен, экологически удобен и пожаровзрывобезопасен как при нанесении, так и при транспортировке, он обеспечивает декоративный внешний вид защищаемой поверхности. По данным ускоренных климатических испытаний состава гарантийный срок эксплуатации составляет не менее 10 лет в условиях слабоагрессивных сред.

«Эндотерм 400202» представляет собой органо-разбавляемый аналог состава «Эндотерм 170205», содержащий нелету-

Приведенная толщина металла, не менее, мм	3,4			4,1		
Огнезащитная эффективность, не менее, мин	30	45	60	30	45	60
Толщина покрытия, мм	0,9	1,5	2,2	0,6	1,1	1,6
Расход состава, кг	1,53	2,55	3,74	1,02	1,87	2,72
Цена материала на 1м ² , грн.	47,7	79,6	116,7	31,8	58,3	84,9

Таблица 3. Техничко-экономические показатели «Эндотерм 400202»

Приведенная толщина металла, не менее, мм	3,4			5,2		
Огнезащитная эффективность, не менее, мин	60	120	180	60	120	180
Толщина покрытия, мм	16	29	40	12	22	35
Расход состава, кг	7,2	13,1	17,5	5,4	9,9	15,8
Цена материала на 1м ² , грн.	54	97,8	135	40,5	74,3	118,1

Таблица 4. Техничко-экономические показатели «Эндотерм 210104»

чих веществ не менее 70%. Это новый огнезащитный состав, который выпускается предприятием «Спецматериалы» с 2005 года. Он предназначен для повышения предела огнестойкости стальных конструкций (до 60 мин), эксплуатируемых внутри помещений с неагрессивной средой при относительной влажности воздуха не выше 80%. При нанесении на покрытие защитного лака возможно его применение в атмосферных условиях при слабоагрессивных воздействиях. Следует отметить, что «Эндотерм 400202» — единственный интумесцентный состав полифосфатного типа, который был испытан и сертифицирован в Украине с пределом огнестойкости 60 мин для металлоконструкций с приведенной толщиной металла 3,4 миллиметра.

Согласно ускоренных климатических испытаний, по международному стандарту ISO 12944-6:1998 установлена долговечность покрытия, которая составляет не менее 15 лет.

По сравнению с водно-дисперсионным составом «Эндотерм 170205», «Эндотерм 400202» не имеет экологических преимуществ при нанесении, однако это компенсиру-



лы». По мнению потребителей, по эксплуатационным характеристикам, внешнему виду, механическим свойствам, прочности материал превосходит своего основного конкурента в Украине -состав «Ньюспрей».

«Эндотерм 210104» представляет собой негорючее теплоизоляционное покрытие с высокими теплозащитными свойствами, которое предохраняет металлические и железобетонные строительные конструкции от воздействия тепловых потоков и пламени в течение длительного времени (более 3-х часов).

Огнезащиту «Эндотерм 210104» следует применять в тех случаях, когда необходимый предел огнестойкости конструкции превышает 60 мин — колонны, ригели, связи и прочие несущие элементы зданий.

При использовании системы покрытия грунт ГФ-021/«Эндотерм 210104» гарантийный срок эксплуатации огнезащитного покрытия составляет не менее 10 лет в условиях промышленной зоны умеренного климата.


Огнезащитные составы для конструкций из древесины

Средства пассивной огнезащиты древесины производства НПП «Спецматериалы» представлены высококачественными составами, которые не уступают по своей эффективности лучшим мировым аналогам.

Огнезащитные краски для древесины разнообразны как по своей химической природе, спектру предназначения, так и по ценовому диапазону.

«Эндотерм 250103», экологически чистая водно-дисперсионная интумесцентная композиция, и ее аналог «Эндотерм 400201», содержащий в своем составе органический растворитель, являются наиболее оптимальными огнезащитными покрытиями для древесины. При низких нормах расхода (см. табл.) они переводят древесину в группу трудногорючих материалов (1-я группа по ГОСТ 16363-98), обеспечивая при этом эстетический вид обрабатываемой поверхности. Для сохранения текстуры древесины рекомендуется применение прозрачной огнезащитной краски «Эндотерм 400201-0». Вышеперечисленные составы предпочтительно использовать для огнезащиты деревянных конструкций, древесно-стружечных плит, материалов с облицовкой шпоном в офисных и жилых помещениях.

Для огнезащитной обработки чердачных помещений, конструкций, которые подвергаются дополнительному декорированию, рекомендуется более экономичный состав: «Эндотерм 650202» — водно-дисперсионная композиция интумесцентного действия. Если деревянные конструкции эксплуатируются в условиях повышенной влажности или в местах, где возможно кратковременное воздействие воды, то лучшим огнезащитным материалом состав является «Эндотерм ХТ-150» для древесины.

Все огнезащитные составы имеют гигиенические сертификаты, являются малотоксичными композициями (IV-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007) и разрешены к применению в производственных, общественных и жилых помещениях. 

«Для каждого типа защищаемой поверхности есть свой «Эндотерм»»

ется большей водо- и грибостойкостью покрытия, возможностью работы с огнезащитным составом при отрицательных температурах и более продолжительным сроком службы.

Все составы «Эндотерм» содержат комплекс бицидных добавок, антисептическое действие которых было экспериментально проверено и подтверждено для каждого покрытия индивидуально.

«Эндотерм 210104» — огнезащитная штукатурная сухая строительная смесь, которая является одной из наиболее удачных разработок НПП «Спецматериалы».

Состав	Расход, г/м ²	Стоимость состава для защиты 1 м ² , грн.
«Эндотерм 250103»	350	5,46
«Эндотерм 400201»	350	5,33
«Эндотерм 400201-0»	350	18,33
«Эндотерм 650202»	350	3,51
«Эндотерм ХТ-150»	600	9,76

Таблица 5. Сравнительная характеристика огнезащитных составов «Эндотерм» для древесины