



ХИМСТОЙКАЯ КРАСКА «АнтикорХИМ™»

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ

Длительная антикоррозионная защита металлоконструкций, эксплуатирующихся в агрессивных условиях объектов химической, нефтехимической и металлургической промышленности, подвергающихся воздействию средне- и высококоррозионной атмосферы (табл. 1), содержащей агрессивные газы и пары, высокие концентрации летучих органических соединений, а также химическому воздействию растворов кислот, щелочей,

горюче-смазочных материалов и спиртов, невозможна без эпоксидных лакокрасочных покрытий — химстойких эмалей, грунтов и лаков, способных эффективно противостоять негативным факторам.

Специалисты ПКФ «Спектр» разработали антикоррозионное покрытие для защиты металлоконструкций в агрессивных средах — химстойкую краску «АнтикорХИМ™» (ТУ 2312–028–60414707–2014),

Преимуществами использования эпоксидных химстойких лакокрасочных материалов для решения подобных задач являются простота применения, высокая ремонтопригодность и возможность достижения желаемого декоративного эффекта.

Защите подлежат конструкции из следующих материалов:

- малоуглеродистая сталь, имеющая степень ржавления А, В и С в соответствии с ISO 8501–1;
- сталь с гальваническим или металлизационным покрытием;
- оцинкованная, нержавеющая сталь и алюминий.

Именно от типа материала, подлежащего антикоррозионной защите, зависит, какой лакокрасочный материал необходимо использовать (химстойкую или водостойкую краску, эмаль), какими будут процесс подготовки поверхности и общая толщина защитного покрытия.

В соответствии с ISO 12944 по сроку службы защитные лакокрасочные покрытия разделяют на три основные категории:

- 1) низкий L (low) — от 2 до 5 лет;
- 2) средний M (medium) — от 5 до 15 лет;
- 3) высокий H (high) — более 15 лет.

При выборе оптимального и эффективного лакокрасочного материала или системы покрытия для антикоррозионной защиты следует учитывать ряд наиболее важных факторов, при которых будут эксплуатироваться металлоконструкции или оборудование:

- химическое воздействие;
- влажность и температура;
- наличие УФ-излучения.

Необходимо принимать во внимание и техническую возможность подготовки поверхности перед покраской: чем агрессивнее среда, в которой будет эксплуатироваться изделие, тем более тщательной подготовке должна подвергаться поверхность, вплоть до степени Sa 2½ или Sa 3 по ISO 8501–01, что не всегда возможно.

Исходя из многолетнего опыта практического применения химстойких лакокрасочных защитных покрытий, можно с уверенностью сказать, что наиболее долговечные и технологичные защитные системы (водостойкая краска, грунтовки) производятся на основе эпоксидных смол, которые обладают самым широким спектром защитных свойств.

Эпоксидные материалы в целом обладают хорошей адгезией с защищаемой поверхностью, высокими антикоррозионными свойствами, позволяя эксплуатировать изделие в широком диапазоне температур (от – 50 до +120 °С), обладают хорошей химстойкостью, износостойкостью, но вместе с тем имеют и недостатки:

- невозможность использовать материал при низких температурах (ниже – 10 °С);
- длительное время высыхания — до 24 часов при температуре +20 °С;
- подверженность УФ-излучению.

Таблица 1. Категории коррозионной агрессивности металлоконструкций объектов химической, нефтехимической и металлургической промышленности, подвергающихся атмосферным воздействиям

Категории коррозионной агрессивности	Окружающая среда	
	открытая атмосфера	внутреннее помещение
C1 (очень низкая)	–	Жилые и офисные помещения, школы, больницы, торговые центры
C2 (низкая)	Чистая или с низким уровнем загрязнения атмосфера (преимущественно сельскохозяйственные районы, небольшие населенные пункты, города)	Складские неотапливаемые помещения, ангары и пр., где возможно периодическое образование конденсата
C3 (средняя)	Атмосфера мегаполисов или промышленных предприятий с умеренным содержанием SO ₂ (сернистого газа) – не более 0,05 мг/м ³ , прибрежные территории с низким уровнем солености – не более 15 мг/кг	Помещения производственного назначения с высоким уровнем влажности, прачечные
C4 (высокая)	Атмосфера промышленных предприятий и прибрежных районов с умеренной соленостью	Цеха химических предприятий, плавательные бассейны, судоремонтные заводы
C5-I (очень высокая – промышленная)	Зоны промышленных предприятий с высокой влажностью и агрессивной атмосферой	Производственные помещения с почти постоянным образованием конденсата и очень высоким уровнем загрязнения
C5-M (очень высокая – морская)	Морские территории с высоким уровнем солености	Производственные помещения с почти постоянным образованием конденсата и очень высоким уровнем загрязнения

В ряде случаев с помощью модифицирующих добавок эти недостатки можно устранить и существенно улучшить физико-химические свойства эпоксидного связующего.

К одним из таких материалов относится химстойкая краска (грунт-эмаль) «АнтикорХИМ™» ТУ 2312–028–60414707–2014 на основе модифицированной эпоксидной смолы – простое и доступное средство борьбы с коррозией в экстремальных условиях.

Химстойкая эпоксидная краска по металлу «АнтикорХИМ™» предназначена для длительной антикоррозионной и гидроизоляционной защиты стальных и железобетонных конструкций на объектах химической и нефтехимической промышленности, эксплуатирующихся в условиях промышленной атмосферы, содержащей агрессивные газы и пары, а также в условиях тропического, умеренного и холодного климата, в судостроении.

В целях подтверждения длительного срока службы поверхности химстойкая эмаль «АнтикорХИМ» прошла ускоренные климатические испытания в ООО «НПО Лакокраспокрытие» г. Хотьково. Результаты испытаний показали, что прогнозируемый срок службы трехслойной поверхности толщиной 100–120 мкм из грунт-эмали «АнтикорХИМ» красно-коричневого цвета (ТУ 2312–028–60414707–2014), нанесенной на сухую стальную поверхность (уровень подготовки стали St3), при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренно-холодного и холодного климатов (УХЛ 1 и ХЛ 1) составляет не менее 15 лет.

Особенности материала:

- образование покрытия, стойкого к прямому воздействию морской и пресной воды, растворам кислот, щелочей, горюче-смазочных материалов, спиртов;
- покрытие толщиной от 120 мкм эффективно защищает внутренние и наружные

поверхности металлических конструкций и емкостей (цистерн, баков, резервуаров и пр.) в кислых (до pH 2,5) и щелочных (до pH 12,5) средах при температурах до +70 °С;

- наносится без предварительного грунтования;
- допустимо нанесение на ржавчину до 100 мкм;
- обладает высокими гидроизоляционными свойствами;
- высокая долговечность покрытия (от 9 до 15 лет);
- покрытие обладает высокой износостойчивостью.

Отличия химстойкой краски «АнтикорХИМ™» от аналогичных защитных покрытий на основе эпоксидных смол:

- быстрое время высыхания – не более 1 часа;
- возможно применение при низких температурах до –20 °С;
- благодаря хорошей адгезии к цветным металлам «АнтикорХИМ™» широко применяется как краска по алюминию;
- возможность нанесения химстойкой эмали по железобетонным поверхностям.

Одним из достоинств химстойкой эпоксидной краски «АнтикорХИМ™» является возможность ее нанесения при менее тщательной подготовке поверхности, нежели при использовании химстойких защитных материалов других производителей. В ряде случаев достаточно ограничиться легкой струйной очисткой (Sa 1 ISO 8501–1) либо подготовкой поверхности с помощью ручного или механического инструмента. Использование современных контактных ингибиторов коррозии позволяет наносить материал и на слой коррозии толщиной до 100 мкм.

Однако нужно помнить: чем агрессивнее среда, в которой будет эксплуатироваться изделие, тем тщательнее должна быть подготовка окрашиваемой поверхности.

Эпоксидная химстойкая краска «АнтикорХИМ™» благодаря своим высоким гидрофобным свойствам способна на длительное время (от 3 до 5 лет в зависимости от подготовки поверхности) защитить металлические или железобетонные конструкции от прямого воздействия морской или пресной воды. Это позволяет применять материал в судостроении и для защиты портовых металлических и железобетонных гидротехнических сооружений, а стойкость к кислым (до pH 2,5) средам позволяет защищать металлоконструкции, например металлические сваи, заглубленные в грунт любой влажности и кислотности.

Химстойкая краска «АнтикорХИМ™» ТУ 2312–028–60414707–2014 на основе модифицированной эпоксидной смолы образует долговечное покрытие для защиты металлических и железобетонных конструкций, трубопроводов, наружных поверхностей резервуаров на химических заводах. Как краска по алюминию она нашла широкое применение для окраски легких строительных конструкций. В судостроении можно применять материал на таких поверхностях, как палубы, надводный и подводный борт, грузовые трюмы. Может быть рекомендовано как надежное химстойкое защитное покрытие для широкого спектра применения. ■

