

НАДЕЖНЫЕ РОССИЙСКИЕ ПОКРЫТИЯ

НИКОЛАЙ КАРПЕЕВ,
 коммерческий директор
 ЗАО «НПХ ВМП»

ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ «ВМП» В ЭТОМ ГОДУ ОТМЕТИЛ СВОЕ 25-ЛЕТИЕ И ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА В ПРОИЗВОДСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОБИЛСЯ ЗАМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. И ЕСЛИ ГОВОРИТЬ О ПОТЕНЦИАЛЕ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В СЕГМЕНТЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЛКМ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИИ, ВМП НАИБОЛЕЕ ЯРКО ПОДТВЕРЖДАЕТ ВОЗМОЖНОСТИ РОССИЙСКОЙ ЛАКОКРАСОЧНОЙ ОТРАСЛИ.



Цинкнаполненные материалы ВМП

Наука, производство и сервис

Основой успешного развития ВМП является научно-исследовательская деятельность. На протяжении своей истории компания использовала инновационные разработки и научный подход для создания эффективных защитных покрытий. В результате продукция ВМП не только получила широкое распространение и признание заказчиков, она стала часто цитируемым примером импортозамещения.

В структуре холдинга – 4 лаборатории, 3 производственных комплекса, 2 сервисные компании, 29 региональных представительств, причем 10 из них за рубежом. В штате холдинга трудятся более 500 человек. Ассортимент выпускаемой продукции превышает 50 наименований.

Надежная защита от коррозии

Антикоррозионные покрытия ВМП широко известны на рынке и пользуются заслуженным

уважением. Они предназначены для долговременной защиты и имеют сроки службы до 30 лет.

Разнообразие выпускаемых антикоррозионных материалов позволяет использовать три известных механизма защиты:

- *барьерный* – создание непроницаемого или малопроницаемого покрытия, препятствующего проникновению внешней агрессивной среды (влаги, кислорода и других окислителей);
- *ингибирующий* – повышение коррозионной стойкости металла и замедление скорости коррозии за счет химических и электрохимических процессов с участием введенных в состав покрытия специальных компонентов (ингибиторов коррозии);
- *катодный* – электрохимическая защита металлоконструкций протекторными цинкнаполненными грунтовками, основанная на разности стандартных электродных потенциалов стали и цинка, который выступает в качестве жертвенного анода.

Именно с цинкнаполненными грунтовками много лет назад начал формироваться ассортимент продукции ВМП. Сегодня выпускаются 7 цинкнаполненных материалов – ни один другой производитель не может предложить потребителям столь широкий выбор. Отличаются они видом пленкообразующего вещества, составом и, как следствие, своими технологическими и защитными свойствами.

Холодное цинкование

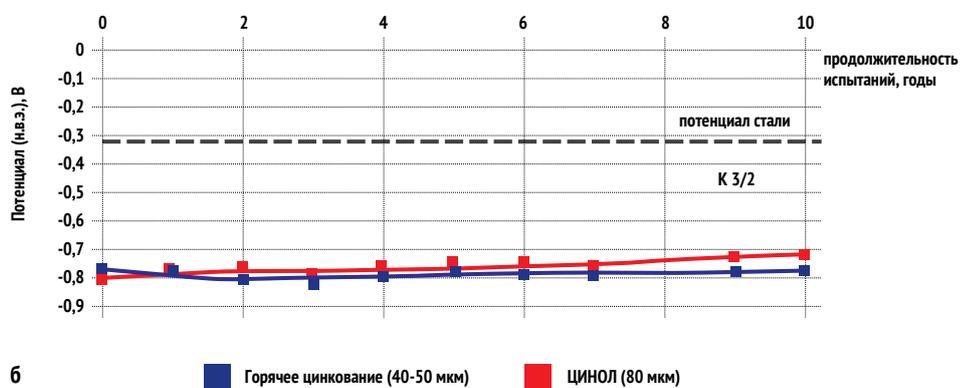
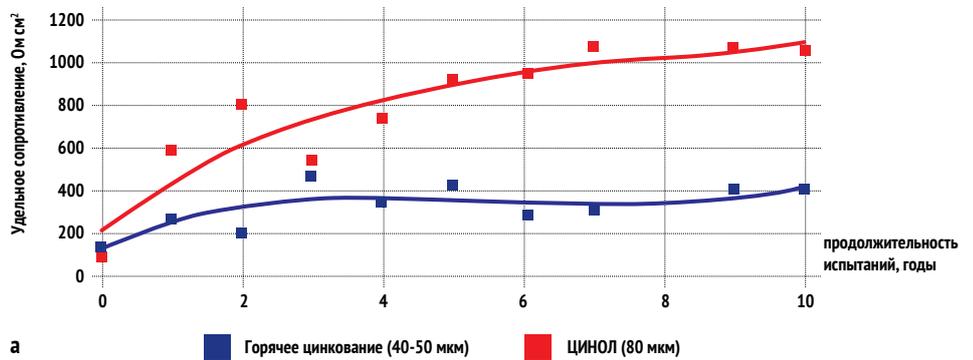
Покрытие ЦИНОЛ, содержащее 96% (мас.) цинка, имеет измеренный потенциал, близкий к величинам, характерным для горячего цинкования. Он незначительно меняется в течение длительного времени и способствует эффективной катодной защите. Когда данный факт был установлен впервые, покрытие ЦИНОЛ по аналогии с горячим цинкованием (т.е. покрытием, полученным погружением в расплав цинка) наименовали «холодным», термин прижился на рынке и позже был распространен на другие цинкнаполненные покрытия, наносимые лакокрасочными методами.

Другие цинкнаполненные покрытия ВМП имеют меньшее содержание цинка, но при этом с запасом соответствуют требованиям стандартов [1, 2], в которых обозначен минимальный уровень в 80%.

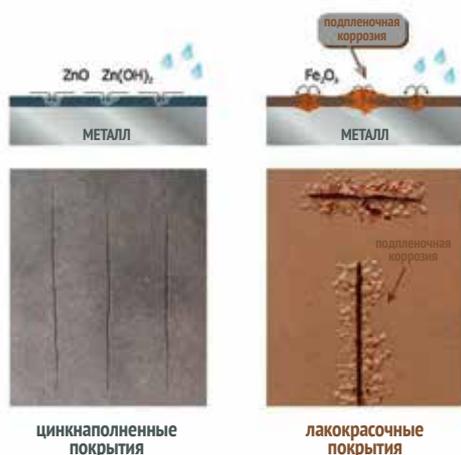
Известно, что по мере окисления цинка с образованием в микропорах и на поверхности покрытия плотных продуктов химической реакции, протекторная защита постепенно снижается, а барьерная возрастает. Соотношение двух механизмов защиты и характер их изменения во времени индивидуален для каждого материала. Изначально протекторные свойства покрытия сильно зависят от содержания цинкового порошка, его размера, характера упаковки, природы пленкообразующего вещества. Чем больше содержание цинка и выше электропроводность покрытия, тем лучше они выражены. Если протекторные свойства цинкнаполнен-



...КОМБИНИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ЦИНКОВЫХ ПОКРЫТИЙ С ПЕРЕКРЫТИЕМ ЭПОКСИДНЫМИ И ПОЛИУРЕТАНОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЕ СРОКИ СЛУЖБЫ ДАЖЕ ПРИ МЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ПОКРЫТИЯМИ БЕЗ ЦИНКНАПОЛНЕННОЙ ГРУНТОВКИ.



Изменение электрохимических характеристик покрытий в ходе натуральных стендовых испытаний в промышленной атмосфере умеренно-холодного климата: а) поляризационное сопротивление покрытий; б) стационарный потенциал стали с покрытием



Механизм защитного действия цинкнаполненных покрытий

ных покрытий слабые, они компенсируются усиленными барьерными функциями.

Важно помнить о том, что чем выше коррозионная активность среды, тем выше будет скорость окисления цинка, поэтому в атмосфере с высокой коррозионной активностью цинковые покрытия рекомендуется дополнительно перекрывать лакокрасочными материалами [3, 4]. Такие комбинированные системы на основе цинковых покрытий с покрытием эпоксидными и полиуретановыми материалами обеспечивают наиболее высокие сроки службы даже при меньшей толщине по сравнению с покрытиями без цинкнаполненной грунтовки.

Эпоксиды, полиуретаны и не только

В ассортименте ВМП – широкая линейка материалов на эпоксидной основе – самом распространенном пленкообразующем при производстве лакокрасочных материалов во всем мире. Но большинство российских заводов до сих пор выпускают старые составы, которые известны с советских времен. В то время как в Японии, Европе и США технологии производства покрытий на эпоксидной основе ушли далеко вперед.

Научные сотрудники ВМП ведут постоянный мониторинг состояния отрасли и передовых разработок мировой химической промышленности. Поэтому продукция холдинга отвечает современным требованиям.

Материалы серии ИЗОЛЭП отличаются высокой долей нелетучих веществ. Для потребителя это целый ряд преимуществ: экологичность и безопасность для человека; возможность наносить надежное толстослойное покрытие барьерного типа за один слой. Например, ИЗОЛЭП-mastic позволяет за один слой получить покрытие толщиной до 250 мкм. Не случайно объемы продаж этой грунтовки за 3 года выросли почти в 10 раз!

Быстросохнущие эпоксидные составы позволяют повысить производительность окраски,



Материалы ВМП защищают от коррозии объекты Ванкорского месторождения компании «Роснефть»



Покрытия ВМП защищают металлические и железобетонные конструкции транспортной развязки «Адлерское кольцо» в г. Сочи

а составы, разработанные для контакта с жидкими средами, легко выдерживают жесткие условия эксплуатации.

Более 15 лет компания выпускает материалы на полиуретановой основе, специализируясь преимущественно на одноупаковочных составах; наиболее известны из них ЦИНОТАН, ПОЛИТОН-УР, ФЕРРОТАН. Покрытия обладают высокой эластичностью и морозостойкостью, которую не могут обеспечить эпоксиды. Их можно наносить при отрицательных температурах до -15 °С, они не боятся высокой влажности, а напротив, отверждаются с участием влаги воздуха. Для многих подрядчиков это единственное надежное решение, позволяющее выполнять работы в сложных погодных условиях.

Материалы на других пленкообразующих основах дополняют ассортимент, а также расширяют возможности выбора для потребителей исходя из защитной эффективности, технологичности и стоимости покрытий.

В борьбе с огнем и износом

Холдинг ВМП производит не только антикоррозионные материалы. Есть еще два направления: огнезащитные составы и полимерные полы.

Для огнезащиты металлических сооружений предназначены материалы ПЛАМКОР с огнезащитной эффективностью до 180 мин, представленные интумесцентными (вспучивающимися) красками и штукатурным составом.

Покрытия вспучивающегося типа при воздействии высоких температур значительно увеличиваются в объеме, создавая пористый теплоизолирующий слой (пенококс). Он защищает металл от перегрева и в разы повышает огнестойкость конструкций, в то время как незащищенная сталь быстро нагревается и теряет свои прочностные свойства. Вспучивающиеся покрытия обладают высокой эффективностью при малой толщине, характеризуются незначительной нагрузкой на металлоконструкции, отличаются эстетичностью и технологичностью в применении, за это они пользуются стабиль-



Комплексное огнезащитное покрытие ВМП

ным спросом, нравятся заказчикам и подрядчикам. А на объектах I и II степени огнестойкости, где есть ограничения по применению огнезащитных красок, используется штукатурный состав ПЛАМКОР-4.

В качестве эффективного решения по защите бетонных полов от пыления, преждевременного износа и разрушения холдинг ВМП предлагает применять полимерные покрытия ГУДЛАЙН.

Полимерные полы выдерживают механические нагрузки, отличаются высокими декоративными характеристиками, стойкостью к горюче-смазочным и химическим материалам. Имеются покрытия с антистатическими свойствами, усиленные износостойкие и экономичные тонкослойные. Благодаря уникальности самих материалов и технологии их нанесения полимерные полы нашли применение практически во всех областях промышленного и гражданского строительства.

Передовой опыт

Покрытия ВМП внесены во многие нормативные документы, получены более 70 заключений от 35 отраслевых институтов.

ВМП одним из первых российских производителей добился включения своей продукции в реестры отраслевых гигантов. В 1995 г. грунтовка ЦИНОТАН была впервые включена в Стандарт предприятия корпорации «Транстрой» [5]. До 2004 г. холдинг ВМП был единственным отечественным производителем, чья продукция была включена в этот стандарт.

В 2005 г. покрытия ВМП вошли в Реестр основных видов продукции, закупаемой компанией «Транснефть» [6] для защиты резервуаров. Продукция холдинга одна из первых в России была включена в Технологические инструкции компании «Роснефть» [7]. Подобная ситуация сложилась с реестрами Башнефти [8] и СИБУРа [9]. В Реестре Газпрома покрытия ВМП в 2013 г. заняли первую строчку и с тех пор многотоннажными поставками идут на объекты газового гиганта. Из года в год покрытия ВМП подтверждают свое право находиться в стандартах крупнейших предприятий России [10–17] и регулярно успешно проходят не-



Стартовая площадка космодрома Куру (Южная Америка) защищена покрытиями ВМП



Металлоконструкции Мутновской геотермальной электростанции окрашены покрытиями ВМП в 2001 г.



Металлоконструкции Ледового дворца в Алматы (Казахстан) покрыты огнезащитными материалами ВМП



Полимерные полы ВМП в цехе Кондитерской фабрики «СЛАДКО», Екатеринбург

обходимые испытания и аудиты производства на соответствие предъявляемым требованиям.

Более 500 тонн продукции в год холдинг поставляет на экспорт. Для этого в странах — потребителях проведена необходимая сертификация, в том числе имеются европейские заключения Института антикоррозионной защиты в Дрездене и Исследовательского института дорог и мостов в Варшаве.

Благодаря работе с крупнейшими предприятиями компания накопила колоссальный положительный опыт применения выпускаемых покрытий, защитив сотни ответственных объектов.

Один из последних — космодром Восточный, кроме него материалами ВМП защищены стартовые комплексы на космодромах Плесецк и Куру. Покрытия компании применялись при строительстве транспортных сооружений и спортивных объектов Универсиады-2013 в Казани, Олимпиады-2014 в Сочи, ледовых дворцов в Алматы к Универсиаде-2017. Сейчас материалы ВМП наносят, подготавливая транспортные сооружения в Астане к ЭКСПО-2017 и российские стадионы к Чемпионату мира по футболу, который пройдет в 2018 г. Грунтовки и эмали холдинга защищают от коррозии цеха флагмана отечественной черной металлургии — Магнитогорского металлургического комбината, компрессорные станции Газпрома, перекачивающие станции и резервуарные парки Транснефти, металлоконструкции машинного зала Мутновской геотермальной электростанции на Камчатке и множество других уникальных объектов. Огнезащитные материалы применялись на крупных горно-обогатительных комбинатах, торгово-развлекательных и спортивных сооружениях, объектах Гознака и топливно-энергетического комплекса. Полимерные покрытия компании защищают бетонные полы в хранилищах Российской национальной библиотеки, Государственного архива военно-морского флота, на десятках других промышленных и гражданских объектах.

Компания всегда открыта сотрудничеству с теми, кто еще не определился с выбором надежной защиты или импортозамещения. ■



НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ISO 20340:2009 «Краски и лаки. Требования к рабочим характеристикам защитных окрашивающих систем для морских и аналогичных сооружений».
2. ISO 12944-5:2007 «Краски и лаки. Антикоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы».
3. ISO 12944-5:2007 «Краски и лаки. Антикоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы».
4. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. — М., 2012.
5. СТП 001-95 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». — М., 1995.
6. РД-05.00-45.21.30-КТН-005-1-05 Руководящий документ «Правила антикоррозионной защиты резервуаров». — М.: ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ», 2005.
7. П2-05 С-028 Р-002 Т-001 Технологическая инструкция компании. «Антикоррозионная защита емкостного оборудования». — М.: ОАО «Роснефть», 2007.
8. СТО 03-196-2006 Стандарт организации АНК «Башнефть» «Резервуары стальные нефтепромысловые. Общие требования к защите от внутренней коррозии». — Уфа, 2006.
9. СТП СР 54-МУ01-05 Методические указания по антикоррозионной защите оборудования, зданий и сооружений предприятий ОАО «СИБУР Холдинг» защитными покрытиями с применением лакокрасочных материалов. — М., 2014.
10. Сертификат соответствия №ГО00. RU.1305.H00138.000 «НефтегазТехЭкспертиза», 2016.
11. Сертификат соответствия №ГО00. RU.1305.H00137.000 «НефтегазТехЭкспертиза», 2016.
12. СТО-20-00-1.2-01 Стандарт «Требования к противокоррозионной защите емкостного технологического оборудования лакокрасочными покрытиями». ОАО АНК «Башнефть», 2016.
13. Перечень рекомендуемых к применению при строительстве объектов нефтехимии и нефтепереработки систем антикоррозионной защиты. ОАО НК «Роснефть», 2016.
14. СТО 12288779-001-2013 «Защита от коррозии металлических, бетонных и железобетонных мостовых конструкций лакокрасочными покрытиями ВМП». Государственная компания «Автодор». — М., 2014.
15. Заключение о соответствии продукции «Системы покрытий на основе материалов ВМП для антикоррозионной защиты надземных трубопроводов, конструкций и оборудования объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» № 60108-2072-5149/1.000 «НИИ Транснефть». 2016 г.
16. Заключение о соответствии продукции «Системы покрытий на основе материалов ВМП для антикоррозионной защиты наружной поверхности резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов» № 60105-2072-5148/1.000 «НИИ Транснефть». 2016 г.
17. Заключение о соответствии продукции «Покрытие на основе композиции ИЗОЛЭП®-oil для защиты от коррозии внутренней поверхности резервуаров хранения нефти» № 60109-1426-4686.000 «НИИ Транснефть». 2016 г.