

# Нет вечных конструкций. Есть надёжная защита

Значение дорог в наше время давно вышло за рамки обеспечения необходимой перевозочной деятельности. Сегодня от развитой транспортной инфраструктуры напрямую зависит экономика регионов и, соответственно, страны в целом. Есть дороги, мостовые переходы, тоннели — есть и поступательное движение вперёд.

Ольга Винайкина

Но важно не только само строительство транспортных сооружений, а, прежде всего их состояние, обеспечивающее срок эксплуатации. Ведь в условиях климатических и техногенных воздействий на металлические и железобетонные конструкции устоят лишь те мосты и дорожные ограждения, которые имеют качественную защиту от агрессивных сред, от коррозии. А значит, смогут обеспечить безопасность передвижения по транспортным артериям в течение долгих лет. Продлить срок бесперебойной эксплуатации конструкций, снижая затраты на техническое обслуживание и ремонтные работы, призваны специализированные покрытия.

Научно-технический прогресс шагнул достаточно далеко, и сегодня для антикоррозионной защиты, в отличие от древних греков, знавших только масло и лужение, мы применяем более совершенные составы, основанные на последних достижениях химии и нанотехнологий.

Наиболее распространённый способ защиты от коррозии, особенно крупногабаритных конструкций — применение лакокрасочных покрытий. Современные защитные составы для транспортных сооружений должны быть долговечными, обеспечивать сроки безремонтной службы не менее 10 лет; сохранять заданные декоративные свойства; отличаться хорошими технологическими характеристиками, быть удобными как при окраске на заводе, так и на строительной площадке, при возведении новых объектов и при ремонте эксплуатируемых. Соответствие этим параметрам говорит о качестве покрытия.

## Производитель гарантирует

Одним из ведущих отечественных производителей лакокрасочных материалов для транспортного строительства, отвечающих современным требованиям, является научно-производственное предприятие «Высокодисперсные металлические порошки» (ВМП).

Опыт работы ВМП в этой отрасли превышает 20 лет. Покрытия ВМП эффективно применяются для защиты металлических, бетонных и железобетонных мостов, ограждений и других объектов дорожного хозяйства.

Став в 90-е годы одним из первых в России инновационных предприятий, реализующих в промышленности собственные технологии, сегодня ВМП осуществляет полный цикл работ — от разработки материала до его производства и внедрения, что



Мостовой переход через Волгу в Ульяновске

позволяет выпускать качественную, конкурентноспособную продукцию.

Вот лишь несколько преимуществ применения покрытий ВМП: лучшее соотношение цена/качество; комплексное технологическое сопровождение; оперативность поставок; высокие сроки службы покрытий; полная отраслевая сертификация; широкий ассортимент выпускаемых материалов.

## Коррозии металла — нет!

Для металлических конструкций на ВМП разработаны и производятся системы покрытий с длинными сроками защиты — 15-25 лет в промышленной атмосфере, которые могут применяться во всех климатических зонах России. Как правило, это трёхслойные схемы, состоящие из цинкнаполненной грунтовки, промежуточного слоя с антикоррозионными пигментами и финишной полиуретановой эмали с повышенной стойкостью к атмосферным факторам (см. рис.1). В мировой практике общепризнано, что именно такое строение систем покрытий обеспечивает их наибольшую долговечность за счёт сочетания различных механизмов защитного действия. Рассмотрим эту схему в подробностях.

Цинкнаполненные грунтовки с высоким содержанием порошка цинка (более 86%), называемые ещё протекторными, защищают сталь электрохимически по катодному механизму, аналогично традиционным цинковым покрытиям. Эта технология была названа «холодным» цинкованием. Она имеет следующие преимущества:

**По сравнению с горячим цинкованием:** более высокие сроки службы благодаря дополнительной барьерной защите; нанесение с применением стандартного окрасочного оборудования в заводских и полевых условиях при отрицательных температурах и высокой влажности; нанесение на конструкции любой сложности и формы; ремонтпригодность, в том числе — ремонт конструкций, оцинкованных горячим способом. Кроме того, испытания подтвердили, что в загрязнённой атмосфере ресурс цинкнаполненных покрытий превосходит возможности горячечинковых.

**По сравнению с обычными лакокрасочными покрытиями:** более высокие сроки

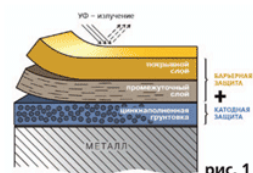


рис. 1

службы (в 2-4 раза), обеспеченные барьерной и катодной защитой стали, аналогично цинковым металлическим покрытиям; повышенная атмосферостойкость – применение в атмосфере умеренного и холодного климата всех типов и категорий размещения по ГОСТ 15150-69; пожаробезопасность – цинкнаполненные покрытия не распространяют пламя по поверхности.

Предприятие ВМП – крупнейший в России производитель материалов этого класса. Оно выпускает широкий спектр цинкнаполненных композиций на разной полимерной основе, используя для этого специальный высокодисперсный порошок цинка собственного производства. В транспортном строительстве наибольшее применение получили композиции: полиуретановая ЦИНОТАН, этилсиликатная ЦВЭС, эпоксидная ЦИНЭП и полимерная ЦИНОЛ.

Последующие слои систем покрытий – промежуточный и финишный, изготавливаются на основе химически стойких полимеров – полиуретанов и эпоксидов. Они работают по принципу барьерного механизма, препятствуя проникновению агрессивной среды к металлу, а также выполняют декоративную функцию. Для этих целей применяются эмали серии ПОЛИТОН и композиции, содержащие алюминиевую пудру и «железную» слюдку, такие как АЛЮМОТАН, АЛПОЛ, ИЗОЛЭП. Их повышенные барьерные свойства обусловлены высокой химической стойкостью полимерной основы и использованием пигментов чешуйчатой формы.

Эмали серии ПОЛИТОН оперативно тонируются с использованием современных технологий в любой цвет по каталогу RAL. Повышенной стойкостью к ультрафиолетовому излучению отличается эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ), прекрасно сохраняющая цвет на протяжении всего срока эксплуатации.

Каждая из типовых систем покрытий ВМП для металлоконструкций транспортных сооружений имеет свои технологические и эксплуатационные преимущества, что позволяет выбрать оптимальную защиту для различных условий нанесения и эксплуатации покрытий и конструкций различного функционального назначения.

Все эти защитные составы аттестованы и получили положительную оценку ведущих исследовательских центров страны, таких как ЦНИИС, ВНИИЖТ, НИИ ЛКП г. Хотьково, НИЦИАМТ, ЦНИИ ПСК им. Мельникова. Они введены в основные государственные и отраслевые нормативные документы, регламентирующие защиту от коррозии, в том числе в СТО 001-2006 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии...» ООО «Группа компаний «Трансстрой», в руководство Росавтодора и технологические указания ОАО «РЖД» по защите от коррозии эксплуатируемых автомобильных и железнодорожных мостов. Рекомендованы к применению Госстроем России и введены в дополнение к СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

#### Бетон под защитой

В последнее время в России возрастает интерес к качественным покрытиям для бетонных конструкций, сочетающим в себе высокие защитные и декоративные характеристики. Именно к таким покрытиям относятся полиуретановые системы ВМП на основе грунтовок ФЕРРОТАН-ПРО. Впитываясь в пористую поверхность бетона, этот состав создаёт надёжную подложку для последующих слоёв.

На основании результатов испытаний, проведённых в специализированном институте бетона и железобетона НИИЖБ, установлено, что покрытия обладают высокой адгезией к бетону, значительно, на семь ступеней, увеличивают марку бетона по водонепроницаемости, снижают водопоглощение бетона, повышают его морозостойкость в два раза. Срок службы покрытий ВМП для бетона составляет 10-15 лет. Они рекомендованы

#### Опыт применения покрытий ВМП:

- Мостовые переходы через Волгу, г. Ульяновск и г. Астрахань;
- Автодорожные транспортные эстакады на ЗСД, г. Санкт-Петербург;
- Эстакады и путепроводы на Московской кольцевой автодороге;
- Автодорожные мосты на трассе Джубга-Сочи;
- Автодорожные мосты на трассах «Алдан», «Лена», «Колыма»;
- Автодорожный мост через Обь, г. Сургут;
- Автодорожный мост через Каму, г. Березники;
- Мосты «Ивановский» и «Адмиралтейский», г. Астрахань;
- Железнодорожный мост через Иртыш, г. Тобольск и многие другие.

для вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций в атмосферных условиях, а также для гидроизоляции подземных сооружений. Покрытия можно применять как для защиты новых сооружений, так и при ремонтных работах.

Обязательной защите от коррозии подлежат и необетонируемые стальные закладные детали и соединительные элементы железобетонных конструкций транспортных сооружений. Основным и наиболее надёжным способом защиты является цинкование, в том числе «холодное». Для этих целей рекомендовано применение цинкнаполненных композиций ЦИНОЛ и ЦИНОТАН (строительные нормы МГСН 2.09-03).

К настоящему времени накоплен большой опыт практического использования покрытий ВМП в транспортном строительстве. Технология их нанесения освоена десятками предприятий страны: заводами-изготовителями металлоконструкций, строительномонтажными организациями и окрасочными фирмами.

Покрытия ВМП позволяют комплексно и эффективно решать вопросы антикоррозионной защиты транспортных сооружений. Предприятие уделяет большое внимание поддержанию стабильно высокого качества продукции, осуществляет техническую поддержку потребителей. Система менеджмента качества ВМП сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008.

Качество материалов ВМП подтверждается объёмом выполненных работ. На сегодняшний день от коррозии защищено более 300 тысяч тонн металлоконструкций автомобильных, железнодорожных и пешеходных мостов и переходов в разных регионах России, Казахстана и Белоруссии, сотни километров барьерных ограждений автодорог и искусственных сооружений по всей территории РФ. Все эти объекты уже на протяжении долгих лет эксплуатируются, не вызывая сомнений в своей надёжности и не подвергая опасности людей.

Проверенная временем, эта продукция отечественного производителя современных защитных покрытий действительно является хорошим предложением для транспортного строительства дальневосточного региона. [n-dv.ru](http://n-dv.ru)



ЗАО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
**ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ**  
Россия, 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105  
тел. (343) 211-81-16; office@fmp.ru; www.coldzinc.ru  
**Москва** (495) 955-12-63, **С-Петербург** (812) 449-48-00,  
**Хабаровск** (4212) 76-14-08