



ПРОЧНЕЕ И НАДЕЖНЕЕ

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ ПОКРЫТИЙ

В Ульяновске 24 ноября 2009 года состоялось открытие мостового перехода через Волгу – по протяженности, крупнейшего в России и в Европе. Строительство любого уникального объекта всегда предполагает необходимость поиска новых нестандартных решений и часто становится толчком для внедрения новых материалов и технологий. Не стал исключением и Ульяновский мост. Одним из таких апробированных на нем новшества стали антикоррозионные полиуретановые материалы Научно-производственного предприятия «Высокодисперсные металлические порошки», которые сегодня успешно применяются и в других отраслях.



Выбор антикоррозионного лакокрасочного покрытия для надежной защиты металлоконструкции на период строительства (особенно актуально для «долгостроев») и эксплуатации, является одной из важнейших задач при возведении мостовых сооружений.

В мировой практике общепризнано, что наибольшую долговечность обеспечивают системы покрытий на основе цинкнаполненных грунтовок. Как правило, это трехслойные покрытия, состоящие из протекторной грунтовки с цинковой пылью, промежуточного слоя с антикоррозионными пигментами и декоративного слоя с повышенной атмосферо- и УФ – стойкостью. Согласно международной классификации ИСО 12944, подобные системы обеспечивают долговременную, свыше 15 лет, защиту даже в атмосфере с высокой коррозионной агрессивностью.

С середины 80-х годов прошлого столетия в зарубежном, а затем и в российском мостостроении наблюдается устойчивая тенденция к увеличению использования полиуретановых лакокрасочных материалов. Их преимущества хорошо известны: удобство применения за счет одноупаковочности; возможность нанесения в широком диапазоне погодных условий, в том числе при повышенной влажности, что особенно важно при работе на строительной площадке в российском климате; отличная адгезия к металлу и

эластичность; высокая устойчивость к воздействию промышленных выбросов, осадков и других факторов.

Не удивительно, что полиуретановые покрытия привлекли пристальное внимание ульяновских мостостроителей. В конце 90-х годов прошлого века потребовался новый подход к вопросу выбора защитного покрытия, поскольку давно заложенные в проект решения морально устарели. Кроме того, на воде уже несколько лет стояли требующие перекраски шесть пролетов – срок службы использованной на них малоэффективной алкидной грунтовки давно истек. А окраска над водой, как известно, предъявляет дополнительные требования к лакокрасочным материалам.

В это же время на научно-производственном предприятии из Екатеринбурга впервые в России была разработана и запущена в производство одноупаковочная цинкнаполненная грунтовка на основе отверждаемого влагой воздуха полиуретанового полимера – композиция ЦИНОТАН.

В 1999 году началось сотрудничество предприятия с заказчиком строительства мостового перехода – ГП «Ульяновскавтодор» (ныне ОГУ «Департамент автомобильных дорог» Ульяновской области). В ходе опытно-промышленных работ композицией ЦИНОТАН было защищено около 1 тыс. кв. м металлоконструкций установленного на ступе пролета 15–16,

СПРАВКА «ДКТ»

Научно-производственное предприятие «ВМП» основано в 1991 году. В настоящее время является одним из ведущих российских производителей защитных лакокрасочных материалов промышленного назначения, при этом занимает лидирующие позиции по выпуску полиуретановых покрытий и цинкнаполненных композиций для «холодного» цинкования стали.

Компания располагает собственным производством специального порошка цинка и ряда полимерных смол, что гарантирует оперативность выпуска, приемлемую стоимость и высокое качество продукции. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008.

Почти 20 лет ВМП является основным отечественным поставщиком цинкнаполненных грунтовок (ЦВЭС, ЦИНОТАН) и комплексных систем покрытий на их основе. За это время защищено более 300 тысяч тонн мостовых металлоконструкций, среди которых объекты МКАД (Москва), мосты через Обь (Сургут, Новосибирск), Иртыш (Тобольск), Каму (Пермь), сооружения в Турции, Белоруссии, Казахстане. Один из последних проектов – мост и путепроводы на участке автодороги «Сочи-Джубга».

Высокие защитные свойства покрытий многократно подтверждены ведущими сертификационными центрами страны различных отраслей, в том числе в транспортном строительстве. Их применение регламентировано общероссийскими и отраслевыми стандартами, технология нанесения материалов успешно освоена десятками крупнейших предприятий страны и ближнего зарубежья.



Покрытие ЦИНОТАН + ПОЛИТОН-УР + ПОЛИТОН-УР (УФ)

а затем в 2000–2001 годах окрашено более 15 тыс. кв. м его площади. Композиция наносилась методом безвоздушного распыления на подготовленную абразивоструйным методом поверхность. Работы получили положительную оценку и продемонстрировали технологичность композиции ЦИНОТАН на строительной площадке.

Регулярное наблюдение за состоянием покрытия на пролете 15–16 в течение нескольких лет позволило установить его высокие эксплуатационные свойства. Срок службы не перекрытой эмалями грунтовки ЦИНОТАН со средней толщиной 90 мкм в реальных условиях эксплуатации объекта составил более 7 лет. Притом, что в соответствии со стандартом отрасли он должен составлять 2 года. Нанесенное в полевых условиях покрытие сохраняет повышенную прочность сцепления со сталью, его адгезия более чем в 2,5 раза превышает нормативное значение для защитных покрытий. Таким образом, результаты проведенных в ЦНИИС и других институтах испытаний нашли полное подтверждение на практике.

В 2006 году с началом увеличения темпов строительства мостового перехода применение на нем отечественных полиуретановых материалов, прерванное в силу ряда объективных причин, было возобновлено. К этому времени предприятие освоило выпуск собственных полиуретановых эмалей серии ПОЛИТОН – УР и разработало для защиты мостовых конструкций систему покрытия на основе цинкнаполненной грунтовки по схеме ЦИНОТАН + ПОЛИТОН-УР + ПОЛИТОН – УР (УФ) со сроком службы до 25 лет. Это позволило обеспечить комплексную поставку защитных материалов для всех слоев системы и исключило ранее существовавшую необходимость подбора для грунтовок ЦИНОТАН совместимых с ней эмалей других производителей. Система покрытия ВМП успешно прошла испытания в ЦНИИС и других ведущих испытательных центрах и была включена в СТО 001-2006 «Группы компаний «Транстрой».

Одним из важнейших факторов выбора отечественных полиуретановых материалов для использования на объекте явилась их более низкая стоимость по сравнению с зарубежными аналогами при не уступающих им эксплуатационных и технологических характеристиках.

Несмотря на то, что часть металлоконструкций, поступающих с завода-

изготовителя, была загрунтована материалом немецкой фирмы Steelpaint Gmb, нанесение в качестве покрывных слоев эмалей ПОЛИТОН позволило снизить стоимость строительства на стадии монтажных работ. Совместимость эмалей производства ВМП с зарубежной грунтовкой без ущерба для долговечности покрытия была подтверждена испытаниями. Регулярно проводимые комиссионные осмотры показали, что обе системы покрытия с применением материалов уральского предприятия полностью сохранили защитные и декоративные свойства. Они имеют отличную прочность сцепления со сталью, а заданный по каталогу RAL цвет финишного слоя ПОЛИТОН – УР (УФ) не претерпел изменений. В целом же показатели их состояния превосходят результаты, полученные для полиуретановой системы покрытия зарубежного производства.

Помимо качества самих защитных материалов немаловажную роль при их выборе играет организация поставок и предоставление технического сервиса. В качестве положительных моментов сотрудничества следует отметить оперативность в отгрузке материалов ВМП, доставку непосредственно исполнителям работ, гибкую систему оплаты продукции.

Предприятие постоянно оказывало техническую поддержку как поставителям контролирующих органов заказчика строительства, так и производителям окрасочных работ. Нанесение покрытий проводилось в соответствии со специально разработанными для данного объекта и согласованными с ЦНИИС технологическими регламентами. Квалифицированные кадры – кандидаты химических наук и аттестованные в ЦНИИ КМ «Прометей» инспектора-технологи II уровня – принимали участие в обследованиях покрытий, инспектировании процесса окраски, проводили обучение, регулярно оказывали консультации по широкому кругу вопросов антикоррозионной защиты.

В результате завершения строительства материалами компании окрашено более 700 тыс. кв.м. общей площади поверхности мостового перехода.

Накопленный в Ульяновске опыт работы с отечественными полиуретановыми материалами показал, что в России есть предприятия, способные на равных конкурировать с зарубежными производителями антикоррозионных покрытий.



ISO 9001:2008

® ЗАО «Научно-производственное предприятие «Высокодисперсные металлические порошки» Россия, 620016, г. Екатеринбург, Амундсена, 105
Тел/факс: (343)267-94-31.

E-mail: office@fmp.ru, www.coldzinc.ru

Москва: (495) 955-12-63, Санкт-Петербург: (812) 449-48-00,

Воронеж: (4732) 20-55-98