

Защита фасадов водно-дисперсионной краской УТРО-1505

к.т.н. **В.П. Лобковский**,
ООО «Латом-БИС»

Защитно-декоративные покрытия фасадов зданий призваны решать две основные задачи: надежно защищать поверхность от дождя, снега, ветра, УФ-излучения, химических веществ, присутствующих в городской атмосфере, микроорганизмов и других неблагоприятных внешних воздействий и удовлетворять художественно-эстетическим и архитектурным требованиям, подчеркивая красоту и архитектурные особенности здания. Для решения этих проблем и предназначен весь многообразный ассортимент фасадных красок, выпускаемых современной лакокрасочной индустрией.

Система защитно-декоративных покрытий для защиты бетона и окраски фасадов предусматривает применение нескольких материалов, в первую очередь грунтовки и краски.

Грунтовка предназначена для закрепления рыхлых, разрушающихся оснований; выравнивания и уменьшения поглощающей способности основания, что устраняет разнооттеночность окрашенной поверхности и снижает расход краски. Использование грунтовки также подавляет появление высолов.

Краска необходима для создания долговечного защитного покрытия с необходимыми цветовыми характеристиками.

Главным критерием выбора грунтовки и краски для фасада служит материал основания. Практически все материалы фасадов: бетон, железобетон, штукатурка, силикатный и керамический кирпич, дерево — пористые.

Оптимальные защитные и декоративные свойства фасадного покрытия достигаются правильным выбором материалов в каждом конкретном случае.

Наиболее важным требованием к лакокрасочным покрытиям на пористых основаниях является его способность защищать подложку от воды в конденсированной (жидкой) фазе, одновременно обеспечивая хорошую способность к диффузии воды в паровой фазе (паропроницанию), сохраняя равновесие между влажностью защищаемого материала и окружающей атмосферой. Иными словами, необходимо обеспечить возможность фасада «дышать», так как в этом случае исключается накопление воды в жидкой фазе под пленкой защитного покрытия. Вода, накапливающаяся под покрытием, представляет большую опасность: при переходе температуры окружающего воздуха через нулевое значение вода замерзает и, увеличиваясь в объеме на 8—10 %, отрывает покрытие от подложки, что нарушает целостность пленки, и покрытие утрачивает свои защитные и декоративные свойства. Последствия этого явления — пузыри, вздутия, трещины и разры-

вы, шелушение покрытия, белезность и изменение его цвета.

Таким образом, краски для минеральных поверхностей должны образовывать покрытие, способные предотвращать проникновение воды в жидкой фазе и пропускать водяные пары. Современные высококачественные ЛКМ соответствуют этим требованиям.

Наибольший интерес для получения таких покрытий представляют экологически полноценные водно-дисперсионные материалы, к которым относятся краски серии «Утро».

Краска защитно-декоративная ВД-АК-1505 (Утро-1505) предназначена для вторичной защиты от коррозии железобетонных конструкций различного назначения, а также для защиты от атмосферных воздействий кирпича (силикатного и керамического), шлакоблоков и поверхностей асбестоцементных (шифера и др.), древесно-плитных материалов (ДСП, ЦСП, ДВП, ДЦП, фанеры), оргалита, стеклообоев и др.

Материал применяется для окраски фасадов и интерьеров жилого и промышленного назначения, в том числе ответственных сооружений — мостов, путепроводов, тоннелей.

Отличительной особенностью краски ВД-АК-1505 является ее кислый характер ($\text{pH} < 5$) в отличие от большинства традиционных красок с $\text{pH} = 8—10$.

Это обуславливает высокую адгезию к подложке основного характера: бетону, железобето-

ну, штукатурке, древесно-плитным материалам.

Комплексные исследования, выполненные лабораторией коррозии и долговечности бетонных и железобетонных конструкций НИИЖБ, показали высокие защитные и эксплуатационные характеристики покрытий, образуемых краской ВД-АК-1505 на поверхности конструкционного железобетона.

Результаты испытаний адгезии покрытия к бетонному основанию методом нормального отрыва по ГОСТ 28574 показали, что характер зоны отрыва покрытий на основе ВД-АК-1505 и традиционной краски типа ВД-АК-111 существенно различаются (рис. 1). Характер отрыва покрытия на основе краски ВД-АК-1505 от бетона когезионный, т.е. разрушается материал основания; характер отрыва покрытия на основе краски ВД-АК-111 — адгезионный, т.е. разрушение происходит на границе раздела покрытие - основание. Кроме того, область отрыва покрытия на основе ВД-АК-1505 локализуется внутри окружности грибка; область отрыва покрытия на основе ВД-АК-111 распространяется значительно за окружность грибка.

Адгезия покрытия на основе краски ВД-АК-1505 к бетону более 3,5 МПа (35 кг/см²), на основе краски ВД-АК-111 — 3,0 МПа (30 кг/см²).

Применение краски ВД-АК-1505 в 2 раза повышает морозостойкость и морозо-солестойкость бетона и железобетона, на 30—40 % уменьшает водопоглощение, в 6 раз увеличивает продолжительность защитного действия слоя бетона для арматуры, что делает краску особенно эффективной при использовании в качестве защитного атмосферостойкого покрытия.

Покрытие, образуемое краской ВД-АК-1505, отличается высокими эксплуатационными характеристиками: светостойкость — не менее 4 ч, смываемость - не более 0,5 г/м², трещиностойкость — более 0,3 мм.

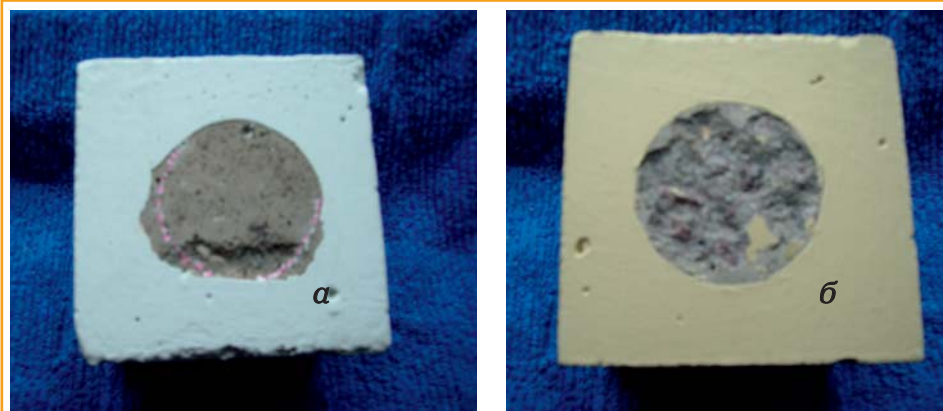


Рис. 1. Характер отрыва защитного покрытия от бетонной подложки: а — краска ВД-АК-111, б — краска ВД-АК-1505

Покрытие, образованное краской ВД-АК-1505, с толщиной высушенного слоя 140—160 мкм сохраняет защитные свойства в условиях умеренного холодного и холодного климата (УХЛ1, ХЛ1 по ГОСТ 9.401) не менее 10 лет (по результатам испытаний ИЦ «Росхимтест»).

Сопротивление паропрооницанию покрытия, образованного краской ВД-АК-1505, составляет 0,082 м²·ч·Па/мг, что существенно ниже этого показателя для конструкционного бетона — 0,95-1,05 м²·ч·Па/мг. Такой уровень паропрооницаемости покрытия обеспечивает необходимое равновесие воды между основанием и внешней атмосферой, исключаящее накопление избы-

точной влаги в окрашенном материале, и тем самым увеличивает долговечность материалов защищаемых конструкций.

Если сопротивление паропрооницанию покрытия и бетона близки, как для покрытия на основе ПФ-115 (0,9—0,95 м²·ч·Па/мг), диффузия воды затрудняется, что способствует накоплению ее на границе покрытие — основание.

Вода, перемененно замерзающая и оттаивающая при переходе температуры окружающего воздуха через нулевое значение, за короткий период разрушает покрытие. Вероятный результат этого процесса изображен на рис. 2.

Согласно нормам пожарной безопасности НПБ 244-97, устанавливающим номенклатуру показате-



Рис. 2. Характер разрушения защитного покрытия с высоким сопротивлением паропрооницанию



Рис. 3. Вид жилых домов в Таганроге и Раменском

лей пожарной опасности декоративно-отделочных материалов, нанесенная на негорючее основание краска защитно-декоративная ВД-АК-1505 имеет показатели по горючести: Г1 (слабогорючие), по воспламеняемости — В1 (трудновоспламеняемые), по дымообразованию — Д1 (с малой дымообразующей способностью), по токсичности Т1 (малоопасные), что позволяет допустить применение краски ВД-АК-1505 в зданиях всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности, в том числе на путях эвакуации (вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы, фойе и холлы, коридоры). Допускается ее использование (для окраски пола, стен, потолка и прочее) в производственных и складских помещениях категорий А, Б, В1, в которых производятся, применяются или хранятся легковоспламеняющиеся жидкости.

Краска ВД-АК-1505 технологична при применении: ее можно наносить агрегатами воздушного и безвоздушного распыления, кистью, валиком. Толщина мокрого слоя краски ВД-АК-1505, наносимого без потеков, составляет 120—170 мкм, высушенного слоя - 60—85 мкм. Для получения оптимальной толщины покрытия на бетоне 140—160 мкм краску следует нанести тремя слоями, при этом ее расход

составит 280—340 г/м². Время высыхания при температуре 20 °С и влажности не выше 80 % — не более 2 ч (практически 1 ч).

Высокое качество краски ВД-АК-1505 и покрытий на ее основе подтверждены положительными результатами испытаний, выполненных в ЦНИИ транспортного строительства (ЦНИИС), ЦНИИ морского флота (ЦНИИМФ) и др. На основании их заключений краска ВД-АК-1505 разрешена к применению для защиты от коррозии железобетонных конструкций мостов,

тоннелей, морских и речных портов и других сооружений.

Колеровка краски выполняется по каталогам цветов RAL, NSP, «Московская палитра» и др.

Пример успешного применения краски ВД-АК-1505 различных цветов приведен на рис. 3.

Опыт практического использования краски ВД-АК-1505 подтверждает высокое качество покрытий на ее основе при эксплуатации в реальных условиях более 5 лет.

ООО «Латом-БИС»

Краски нашей фирмы обеспечат надежную и долговременную защиту от коррозии металлических и железобетонных конструкций различного назначения



ВД-АК-1501 (УТРО-1501)
ВД-АК-1502 (УТРО-1502)
ВД-АК-1503 (УТРО-1503)
ВД-АК-1505 (УТРО-1505)

140450 пос. Первомайский
 Московской обл., Коломенский р-н
 Тел./факс: (496) 617-39-87; тел.: (495) 729-06-67, (496) 615-55-03