

# НА СТРАЖЕ МЕТАЛЛО- КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

## ОПЫТ ОАО «АКРОН» В ИСПЫТАНИИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

ЛАРИСА АНУФРИЕВА  
 ЦХЛ ОАО «АКРОН»,  
 Начальник лаборатории коррозии



**ЛАБОРАТОРИЯ КОРРОЗИИ ВХОДИТ В СОСТАВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ. В ЕЕ СОСТАВЕ – КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ИМЕЮЩИЕ БОЛЬШОЙ ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОАО «АКРОН»**

содержанием сухого остатка, что обеспечивает минимальные трудовые и финансовые затраты при проведении окрасочных работ.

Далее, нестабильные показатели качества, особенно тех материалов, которые по техническим условиям выпускаются различными производителями, например состав ХС-500. Нестабильные показатели определяют и нестабильную устойчивость лакокрасочных покрытий на основе данных материалов в химически агрессивных средах. Наша лаборатория проводила исследования устойчивости лакокрасочных покрытий на основе ХС-500 различных производителей и получила удручающие результаты. Мы сделали вывод, что устойчивость покрытий для одних и тех же условий сильно зависит от производителя ЛКМ.

Лаборатория коррозии входит в состав Центральной химической лаборатории. В ее составе – квалифицированные специалисты, имеющие большой опыт работы по обеспечению работоспособности лакокрасочных покрытий на ОАО «АКРОН» (от определения качества ЛКМ до получения долговечных покрытий, стоящих на страже металло-, железобетонных конструкций, оборудования и коммуникаций).

Одно из направлений деятельности лаборатории коррозии – решение проблем, связанных с качеством проведения защитных работ и увеличением работоспособности покрытий на нашем предприятии. Для этого необходимо:

- увеличить срок службы защитных покрытий;
- снизить время и затраты на проведение защитных работ;
- сузить период межсезонья, когда проведение защитных работ на открытой промышленной площадке невозможно. Решить эти задачи можно с помощью внедрения ЛКМ нового поколения с высоким содержанием сухого остатка (> 50%),

ОАО «АКРОН» – одна из лидирующих компаний по производству минеральных удобрений в России, крупнейшее химическое предприятие в Новгородской области. Выбор лакокрасочных покрытий для защиты металлоконструкций и оборудования в условиях промышленной атмосферы ОАО «АКРОН» обусловлен не только сложными погодными условиями Новгородской области (высокая влажность, длительный период межсезонья), но и воздействием промышленных выбросов, характерных для предприятий химической отрасли. Из-за сложных погодных условий защитные работы на открытой площадке проводятся в основном в летний период и только при благоприятных погодных условиях – с мая по сентябрь. Применяемые лакокрасочные материалы (ЛКМ) должны быть не только атмосферо-, но и химически стойкими.

Основная часть защитных работ проводится с применением ЛКМ российского производства: химически стойкие – грунтовки ХС-057, ВЛ-02, грунт-эмали ХС-500, ЭП-0199; термостойкие материалы – КО-814, КО-811, ОС-82-900; огнезащита – ОВПФ.

При применении вышеназванных материалов мы сталкиваемся с рядом проблем. Применение названных материалов требует нанесения значительного количества слоев (~5 слоев) для получения требуемой толщины (120–150 мкм) покрытия. Это влечет за собой значительные затраты времени, потери ЛКМ при нанесении каждого слоя, что в целом влияет на стоимость проведения окрасочных работ. Сегодня на российском рынке появились ЛКМ нового поколения с высоким

обладающих определенной тиксотропностью (позволяет наносить покрытия требуемой толщины за один слой), а также материалов, толерантных к погодным условиям (высокая влажность, отрицательная температура и т.д.) при нанесении.

Но не все материалы, обладающие такими уникальными свойствами, соответствуют требованиям по устойчивости в условиях промышленной атмосферы нашего предприятия. В связи с этим, прежде чем внедрить системы покрытий на основе новых, ранее не применяемых на ОАО «АКРОН» материалов, все рекомендуемые производителем системы покрытий проходят серию испытаний на базе Центральной химической лаборатории:

1) лабораторные испытания в слабых растворах реагентов, конденсация которых может иметь место в условиях промышленной площадки ОАО «АКРОН»;

2) натурные испытания на специально изготовленных стендах в атмосферных условиях непосредственно на площадках цехов по производству минеральных удобрений.

Оценка устойчивости покрытий проводится по изменению декоративных и защитных свойств за время испытаний в сравнении с контрольным образцом.

При получении удовлетворительных результатов лабораторных и натурных испытаний проводятся опытно-промышленные испытания на объектах ОАО «АКРОН». При этом отработывается технология нанесения ЛКМ с составлением

акта проведения защитных работ (определяется рабочая вязкость, степень разбавления, размер сопла, количество слоев для получения требуемой толщины и др.). Затем через каждые 3 месяца до первого года, каждые 6 месяцев до достижения двух лет и, в дальнейшем, один раз в год проводится осмотр покрытия с составлением акта осмотра.

При проведении опытно-промышленных испытаний новые материалы показали лучшие по сравнению с широко применяемыми на ОАО «АКРОН» материалами (в частности ХС-500) технологические свойства:

- возможность нанесения ЛКМ при отрицательных температурах;
- возможность получения требуемой толщины покрытия одним слоем;
- получение качественного покрытия аппаратами средних параметров и минимальное время межслойной сушки, менее одного часа.

Наглядно эксплуатационные свойства каждого покрытия отслеживаются на подвижном составе, принадлежащем ОАО «АКРОН» (минераловозы для перевозки сыпучих минеральных удобрений и сырья – внутренние и наружные поверхности, а также цистерны для перевозки жидких химикатов (наружные поверхности)).

Все исследованные материалы производятся теми компаниями, которые их разрабатывали. Это исключает приобретение продуктов низкого качества.

Сегодня в ЦХЛ ОАО «АКРОН» исследован большой объем лакокрасочных покрытий на основе

ЛКМ отечественных и зарубежных производителей. Для тех систем, которые успешно прошли все этапы испытаний, разработаны технологические карты, которые позволяют применять данные материалы для защиты металлоконструкций и оборудования в условиях промышленной атмосферы ОАО «АКРОН». Следует отметить, что исследованные новые материалы российского производства по своим технологическим и эксплуатационным характеристикам не уступают зарубежным. Результаты испытаний отдельных ЛКМ российского производства лучше, чем у импортных материалов, тогда как некоторые зарубежные материалы и вовсе не достигли требуемых характеристик. В последнее время остро встал вопрос нанесения огнезащитных покрытий и их совместимости с грунтами. Наши испытания не подтвердили совместимость огнезащитного покрытия Polyfire с грунтом ГФ-021, несмотря на рекомендации «Руководства по применению и эксплуатации готового покрытия Polyfire». В качестве грунтовочного слоя под покрытие Polyfire данное руководство рекомендует грунт ГФ-021, однако исследование методом решетчатых надрезов (ГОСТ 15140-78) и измерением силы отрыва (ГОСТ 27890-88) показало, что сила сцепления покрытия Polyfire с грунтовкой ГФ-021 очень низкая. Кроме того, грунтовка ГФ-021 не является химически стойким материалом, и ее применение под огнезащитные покрытия не может обеспечить долговременную огнезащиту в условиях промышленной атмосферы предприятий по производству минеральных удобрений. ■

# СПЕЦНАЗ

[www.yarkraski.ru](http://www.yarkraski.ru)

**ЯРОСЛАВСКИЕ КРАСКИ**  
Представляют обновленную  
линейку материалов  
специального назначения  
торговой марки СПЕЦНАЗ

**БЫСТРО** – сушка 30 мин

**ПРОСТО** – без подготовки,  
прямо на ржавчину

**НАДЕЖНО** – 3-5 лет  
эксплуатации

**ЯРКО** – различные  
декоративные эффекты



**ЗА НАМИ НЕ ЗАРЖАВЕЕТ!**

**ЯРОСЛАВСКИЕ  
КРАСКИ®**