

Специфика подготовки поверхности под окраску

дата публікації: 2018.09.24



Компания МиМ работает на рынке Украины уже более 15 лет и специализируется на химической подготовке поверхности. Мы являемся официальным дистрибьютором европейских химических компаний, основная сфера деятельности которых - подготовка поверхности изделий из металла и пластмасс.

Без хорошей подготовки поверхности даже самая дорогая краска ничего не стоит. Если нет соответствующего уровня адгезии, то через месяц-два краска просто отлучится от основания как скотч, и деньги, потраченные на приобретение ЛКМ, будут просто потеряны.

Компания МиМ комплексно подходит к вопросам подготовки поверхности и поставляет различные продукты, которые способны решить все возникающие проблемы у клиентов:

Мушег Геворгян

- химикаты для подготовки металлической поверхности покраской (обезжириватели, активаторы, фосфаты железа, цинка, марганца, пассиваторы, уплотнители);
- контроль микротрещин (магнитный порошок, люминисцентные, цветовой NDT);
- технология подготовки без фосфатов с циркониевой пассивацией;
- химикаты для временной защиты при транспортировке (морской транспорт);
- химикаты для сухого и мокрого волочения проволоки (смазки, мыла без буры, масла);
- технология омеднения;
- СОЖ и эмульсии;
- антикоры, отвердители, уплотнители;
- коагулянты, флокулянты;
- химикаты для удаления краски без кислот-прекурсоров;
- химикаты для удаления ржавчины без кислот-прекурсоров;
- химия для очистки емкостей;
- подготовка поверхности гальваническим методом и горячим цинкованием.



Рис. 1

Большой проблемой является качество украинского металла (рис. 1). Под микроскопом четко видно, как отличаются между собой украинский и европейский металл холодного проката. Что вы можете делать с таким металлом? Честно говоря, кроме химподготовки - ничего. Кстати, хочу отметить, что без химической подготовки пескоструйная и дробеструйная обработка обеспечивают лишь 50% необходимого качества.

Часто покрасчики ошибочно считают, что ручная обработка с помощью керосина, ацетона обеспечивает необходимую подготовку поверхности перед покраской. А потом у них все равно возникают проблемы с адгезией или шагренью. Также хочу заметить, что сегодня керосин стоит значительно дороже, чем наша химия, однако эффект - совершенно разный.

У 65-70% украинских производителей подготовка поверхности представляет собой не более, чем межоперационную антикоррозионную защиту, и дальнейшая стойкость покрытия на готовом изделии их мало заботит.

Правильная подготовка поверхности должна включать следующие технологии:

- обезжиривание;
- железо- или цинкфосфатирование + пассивация.

Отдельный вопрос - обработка алюминия, технология OXSILAN, Zr (циркониевая) пассивация.

Худшая подготовка перед покраской - это только обезжиривание, а лучшим методом до недавнего времени считалось цинковое фосфатирование. Но уже более 5 лет в Европе на первом месте технология OXSILAN.

Многие клиенты часто жалуются на производителей красок из-за того, что покрытие отслаивается. На примере, показанном на рис. 2, мы видим результаты тестирования в камере соляного тумана окрашенных металлических пластин, подготовленных разными способами. Вверху размещены пластины с обезжириванием и пассивацией, и просто обезжириванием, а внизу - обезжиривание керосином, которое, как прекрасно видно, не дает почти никакого эффекта.

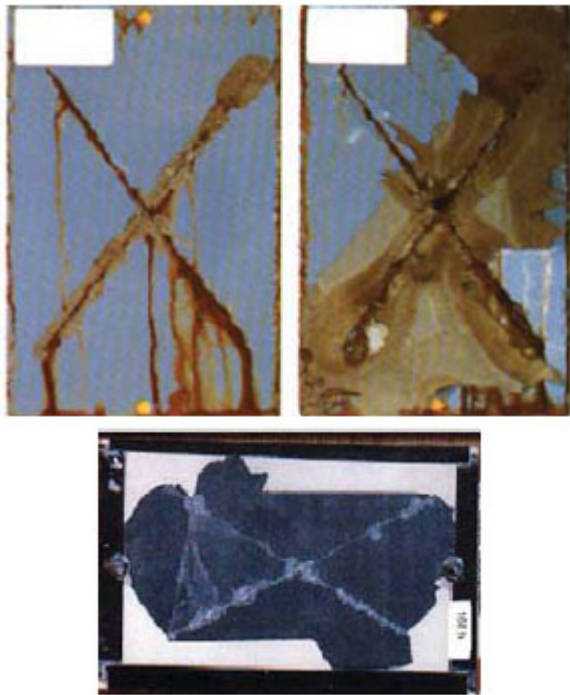


Рис. 2

Железофосфатирование широко используется при производстве бытовой техники, мебели, металлических шкафов, стеллажей, ящиков, автомобильных компонентов (сиденья, баки), нагревателей. Эта технология обеспечивает коррозионную стойкость порядка 200-240 часов в камере соляного тумана.

Для улучшения качества железофосфатирования и заполнения пустот железного фосфата часто используется пассивация, например циркониевая. Тогда мы получим эффект 350-450 часов в камере соляного тумана.

На рисунке 3 мы видим пример процесса цинкового фосфатирования, который дает невероятный эффект - 1000 часов коррозионной стойкости в камере соляного тумана. Что в этом процессе хорошего? Он проверенный годами, ведь используется более 60 лет. Высокое качество и глобальный стандарт: во всем мире понимают, что такое цинковое фосфатирование.

Пример линии цинкофосфатирования.

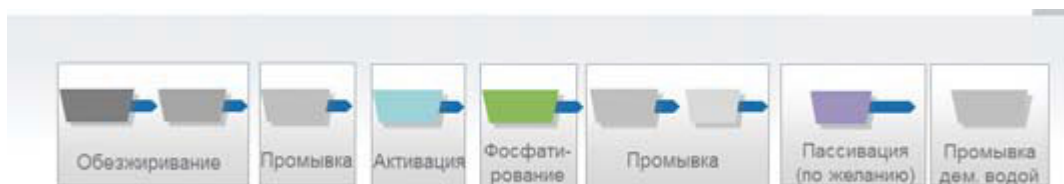


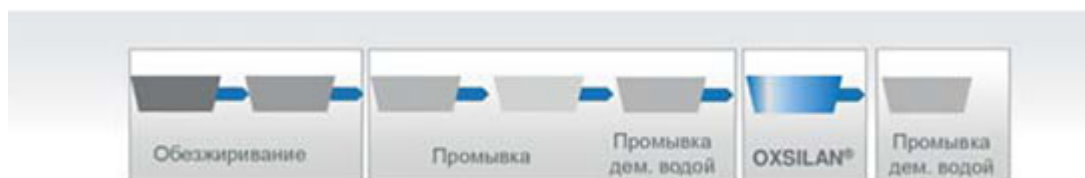
Рис. 3

Но есть и определенные минусы. Например, наличие тяжелых металлов, затраты на нагрев ванн, большой расход воды, образуется много стоков и много шлама, сложное сопровождение процесса и необходимости активации / пассивации.

Расход тепловой энергии	☹	Стоимость процесса	☹
Расход воды	☹	Расход продуктов	☹
Количество вредных отходов	☹	Низкое шламообразование	☹
Подходит для многих металлов	☺	Отсутствие ионов тяжелых металлов (Ni, Cr,...)	☹
Короткий процесс (без активации/пассивации)	☹	Рабочая температура	48- 55° С
Эффективность	☺	Время контакта с поверхностью	120 - 180"
Контроль процесса	☹		

Но теперь существует новая технология OXSILAN на основе силана SiO₄ (кремнийорганических соединений). И если сравнить толщину фосфатного цинка - 1-2 мкм, и OXSILAN - 0,04-0,1 мкм, то сразу становится понятно, где деньги и какими могут быть эффекты.

Технология OXSILAN® - Пример линии



Какие преимущества получили европейские предприятия, использующие OXSILAN? Вместо 10-11 ванн задействовано максимум 7 ванн. При этом, нужно нагревать только ванну обезжиривания. Расход воды - минимальный, потому что нет испарений и работает каскад. Вредных отходов также нет. Этот процесс подходит для всех видов металла, является кратким во времени, ведь нет активации / пассивации. Интересно, что контролировать его может даже ученик 6 класса.

Стоимость процесса вдвое дешевле других благодаря тонкому конверсионному слою. Также технология OXSILAN обеспечивает низкое шлакообразование, а также гарантирует отсутствие ионов тяжелых металлов. Рабочая температура - комнатная, 20 градусов. Время - от 30 секунд до 3 минут.

Это реальная экономия, которая в случае больших производств автомобилей и сельскохозяйственной техники составляет до 2 млн. евро в год.

На сегодняшний день компания МиМ работает в Украине по принципу аудита, и может выступать в качестве независимого эксперта в случае возникновения споров по качеству готового покрытия между поставщиком краски и заводом-производителем. Дополнительно мы занимаемся обучением технологов наших клиентов, которые работают на окрасочных линиях с нашими продуктами. Мы также оказываем техподдержку для клиентов, которые работают с нашей химией. Для этого в нашем штате работают технологи, которые ездят по всей Украине и проводят обеспечение технологических процессов на линиях.

Мушег Геворгян
Технический директор МИМ (Днепр)

“Профессиональная покраска” № 2 (89) 2018