

# MACO TRICOAT – НОВЫЙ ПУТЬ для улучшенной защиты фурнитуры от коррозии!



Различные природные воздействия или активные химические вещества вызывают преждевременную коррозию металлов и изделий из них. Оконные и дверные приборы (такие, как поворотные и наклонно-поворотные приборы, дверные замки и др.) также подвержены разрушающему воздействию окружающей среды.

До настоящего времени для этих изделий не существовало покрытия, способного противостоять экстремальным внешним нагрузкам. Теперь оно есть. Это MACO Tricoat!

**И**звестный всем серебряный или золотистый слой на оконных приборах с гальваническим пассивированием и цинковым покрытием в последние годы значительно улучшил коррозионную стойкость и внешний вид изделий. Однако эта защита является достаточной лишь для стандартных требований, предъявляемых к оконным приборам, эксплуатируемым как внутри помещений, так и снаружи только в нормальных климатических условиях.

Если фурнитура установлена в помещении с высокой влажностью, на объектах с длительным воздействием активных паров (например, хлора в плавательных бассейнах), а также в прибрежных районах с высоким содержанием соли в воздухе и т.п., она неизбежно ржавеет и перестает работать максимум через 2–3 года.

**В этой статье при помощи сравнительных тестов на коррозионную устойчивость мы докажем, что покрытие MACO Tricoat именно в экстремальной среде зарекомендовало себя с наилучшей стороны.**

## Сущность коррозии

Несмотря на широкое применение в нашей повседневной жизни полимерных материалов, стекла, керамики, основным конструкционным материалом продолжают оставаться же-

лезо и сплавы на его основе. Объем промышленного производства железа примерно в 20 раз больше, чем объем производства всех остальных металлов, вместе взятых. И на наш взгляд, на долгие-долгие годы железо (или сталь) по-прежнему будет оставаться в основе производства оконно-дверной фурнитуры.

С изделиями из железа мы встречаемся на каждом шагу и знаем, как много хлопот доставляют его ржавление и сама ржавчина.

**Ржавлением называют только коррозию железа и его сплавов: все другие металлы корродируют, но не ржавеют.**

Слово «коррозия» происходит от латинского *corrodere* — «раздирать», «расщеплять». Хотя коррозию чаще всего связывают с металлами, ей подвержены почти все известные материалы, даже природные — камень, дерево, не говоря уже о пластмассах и других полимерах. Так, поистине глобальной проблемой нашего времени стали кислотные дожди, от катастрофического воздействия которых страдают шедевры мирового искусства. Это касается как архитектурных сооружений, так и скульптур, выполненных, к примеру, из известняка или мрамора.

Таким образом, **коррозией называют самопроизвольный процесс разрушения материалов и изделий из них под химическим воздействием окружа-**

**ющей среды.** (Процессы физического разрушения к коррозии не относятся, хотя они наносят вред отнюдь не меньший.)

Коррозия металлов чаще всего сводится к их окислению и превращению в оксиды. Многие металлы при коррозии покрываются плотной, хорошо скрепленной с ними оксидной пленкой, которая не позволяет кислороду проникнуть в более глубокие слои и потому предохраняет металл от дальнейшего окисления.

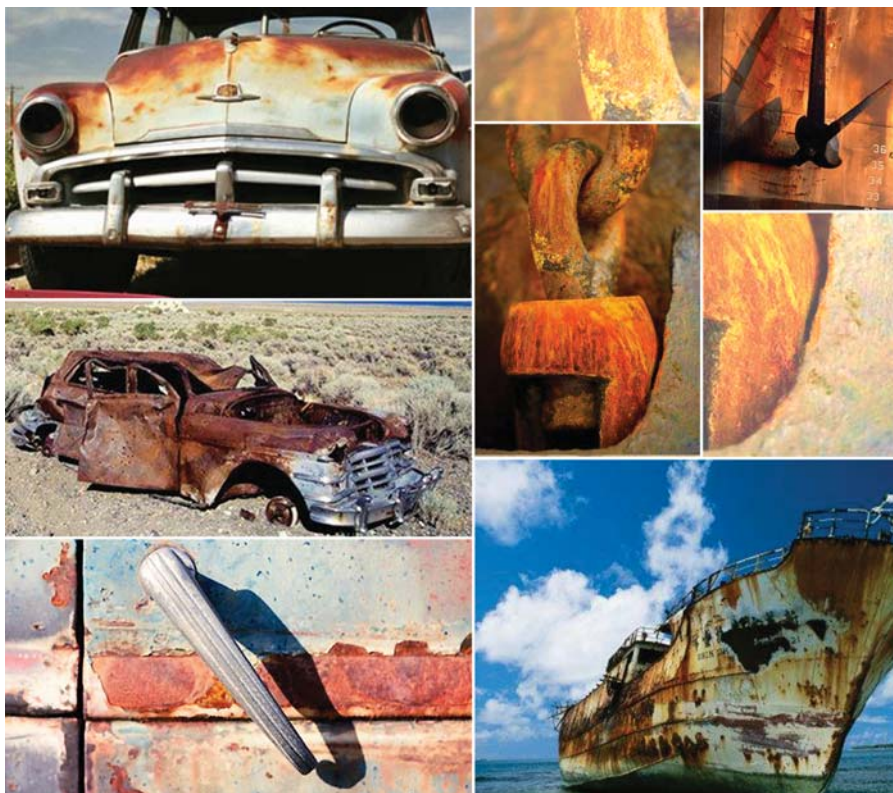
**Коррозия металлов бывает сплошной и местной.** Значительно опаснее местная коррозия, хотя потери металла здесь могут быть небольшими. Один из наиболее опасных видов местной коррозии — точечная коррозия.

Точечная коррозия заключается в образовании сквозных поражений. То есть в образовании точечных полостей, так называемых питтингов.

Местной коррозии благоприятствуют морская вода и морской воздух, растворы солей, в частности галогенидных (хлорид натрия, магния и др.). Опасность местной коррозии состоит в том, что, снижая прочность отдельных участков, она резко уменьшает надежность самих конструкций.

## Последствия коррозии

Любой коррозионный процесс приводит к изменениям в свойствах конструкционных материалов.



А результатом процесса является «коррозионный эффект», ухудшающий функциональные характеристики металла, оборудования, комплектов и технических систем и расценивающийся как «эффект повреждения» или «коррозионная порча».

Очевидно, что экономические потери, связанные с коррозией металлов, определяются не столько стоимостью прокорродировавшего металла, сколько стоимостью ремонтных работ, убытками за счет временного прекращения функционирования конструкций, затратами на замену или ремонт, в некоторых случаях абсолютно недопустимых с точки зрения экологической безопасности или производственных нужд.

По данным зарубежных источников, оценки затрат, связанных с коррозией, позволяют сделать вывод, что общие годовые расходы на борьбу с последствиями коррозии составляют 1,5–2% валового национального продукта!

Часть этих затрат неизбежна — было бы нереально полностью исключить все коррозионные разрушения. Тем не менее, можно значительно сократить коррозионные потери за счет лучшего использования на практике накопленных знаний о коррозионных

процессах, методах защиты от коррозии, в том числе — в нашем случае — применяя фурнитуру с улучшенным покрытием.

### MACO Tricoat

В прошлом с целью защиты фурнитура производилась из нержавеющей стали. Тем не менее, эта фурнитура корродировала, к тому же ее было очень сложно производить, поэтому выпуск таких приборов был прекращен.

Сейчас нет ни одной поворотной откидной фурнитуры, чья коррозионная стойкость выдержала бы воздействие морского климата и позволила производить установку в помещениях с высокой влажностью.

Чтобы ликвидировать образовавшийся вакуум в наличии фурнитуры с высокой коррозионной стойкостью, необходимо развивать технику покрытия, при помощи которой можно производить приборы с высокой коррозионной защитой.

Именно таким покрытием и является MACO Tricoat, то есть неорганическое нанесение цинка методом гальванизации и покрытие поверхности органическим лаком.

При этом данные слои выполняют разные функции:

- Слой цинка является проводящим. Так как цинк считается менее благородным, чем сталь, слой цинка действует как анод протекторной защиты и тем самым защищает сталь от ржавчины.

- Слой органического так называемого лака Top-Coat наносится на слой цинка и остается устойчивым к химическому воздействию. Таким образом, кислота не взаимодействует с цинком, и поэтому не происходит выщелачивания цинкового слоя, который не может противостоять кислоте и соли.

### В стальных строительных конструкциях уже давно применяется двойное покрытие Duplex.

Одним из наиболее распространенных способов защиты металлов от коррозии является нанесение на их поверхность защитных пленок: лака, краски, эмали. Лаки и краски обладают низкой газо- и паропроницаемостью, водоотталкивающими свойствами и препятствуют доступу к поверхности металла воды, кислорода и содержащихся в атмосфере агрессивных компонентов.

Особое значение имеет и качество покрытия — толщина слоя, сплошность (пористость), равномерность, проницаемость, способность набухать в воде, прочность сцепления (адгезия).

Качество покрытия зависит от тщательности подготовки поверхности и способа нанесения защитного слоя. Окалина и ржавчина должны быть удалены с поверхности покрываемого металла. В противном случае они будут препятствовать хорошей адгезии покрытия с поверхностью металла.

*Окончание в следующем номере.*

Материал подготовлен  
компанией MACO

Название фирмы  
**MACO**,  
Представительство в Москве  
Адрес  
**111024, Москва,**  
**ул. Авиамоторная,**  
**д. 8а, стр. 5**  
Тел./факс  
**(495) 247-90-66/67**  
Сайт  
**www.maco.ru**  
E-mail  
**maco@maco.ru**

