


Корозія металів

Корозія - це руйнування металів і сплавів під впливом хімічної чи електрохімічної взаємодії з оточуючим середовищем.





- Корозію металів та їх сплавів викликають такі компоненти зовнішнього середовища , як вода, кисень, оксиди карбону і сульфур , водні розчини солей.
- Більш активний метал при електрохімічній корозії руйнується, переходячи в воду, тим самим захищає менш активний від руйнування.

КОРОЗІЯ



Залежно від
середовища

Газова
Атмосферна
Ґрунтова тощо

По характеру
руйнування

Рівномірна
Нерівномірна

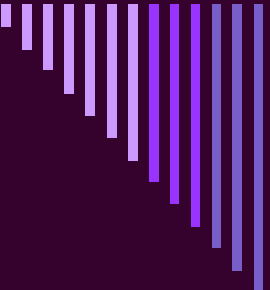
По процесам

Хімічна
Електрохімічна

Небезпека корозії

- Може призвести до екологічних катастроф: потрапляння природного газу, нафти, небезпечних хімічних продуктів у навколишнє середовище.
- Недопустима в авіаційному, нафтовому, атомному, хімічному машинобудуванні тощо.
- Негативно впливає на здоров'я людини.





Корозія буває хімічна та електрохімічна



□ Хімічна корозія

Характеризується хімічними процесами, які відбуваються між металом і агресивними речовинами оточуючого середовища.

□ Електрохімічна корозія

Руйнування металу супроводжується виникненням електричного струму у водному середовищі електроліта.



Що сприяє електрохімічній корозії:

- Положення металів у ряду активності: чим далі один від одного вони розміщені, тим швидше відбувається корозія.
 - Чистота металу (домішки прискорюють корозію).
 - Нерівності поверхні, мікротріщини.
 - Висока температура і вологість.
 - Дія мікроорганізмів, грибів, лишайників.
 - Грунтові води, морська вода, розчини електролітів.
-

Шляхи захисту від корозії

Усунути шкідливий вплив на металеві конструкції практично неможливо, тому корозія, на жаль, є вічним супутником металу. Швидкість «роз'їдання» залежить від умов, в яких виготовлено та експлуатується виріб. Але цьому процесу можна протистояти. Найбільш простий і доступний спосіб боротьби з корозією - застосування спеціальних фарб, що утворюють захисну плівку.



Шляхи захисту від корозії

- Покриття виробу іншими металами, стійкішими до корозії: позолота, хромування, цинкування тощо.
- Створення нових антикорозійних сплавів.
- Протекторний захист.





Для уповільнення корозії металевих виробів до електроліту вводять речовини, які інгібіторами, їх застосовують у тих випадках, коли метал необхідно захищати від роз'їдання кислотами. Вчені створили ряд інгібіторів, які при доданні до кислоти в сотні разів сповільнюють розчинення (корозію) металів.

Останнім часом розроблено легкі інгібітори. Ними просочують папір, яким обгортають металеві вироби.

Інгібітори широко застосовують при хімічному очищенні від накипу парових котлів, зніманні окалини з оброблених деталей, а також при зберіганні та перевезенні хлоридної кислоти у сталевій тарі. До неорганічних інгібіторів належать нітроти, хромати, фосфати, силікати. Механізм дії інгібіторів є предметом дослідження багатьох науковців.
