

Корозійне випробування

- ВНТУ м. Вінниця 2015

Виконав ст.гр. 13В-12б

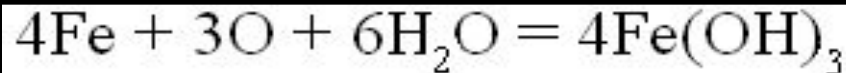
Сосун Володимир

Корозія металів

Корозія – це хімічне і електрохімічне руйнування металів та їх сплавів в результаті взаємодії на них зовнішнього середовища.

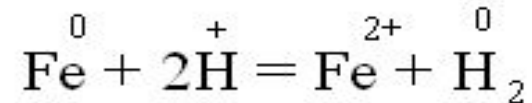
Існує два види корозії: хімічна і електрохімічна .

Хімічна корозія



Корозію металів та їх сплавів викликають такі компоненти зовнішнього середовища , як вода, кисень, оксиди карбону і сульфур , водні розчини солей.

Електрохімічна корозія



Більш активний метал при електрохімічній корозії руйнується, переходячи в воду, тим самим захищає менш активний від руйнування.

Види корозії

- **Серед загальної корозії найбільш** небажаними є ті її види, які мають зосереджений характер. Місцева міжкристалічна корозія, яка виникає переважно у зварних з'єднаннях хромистих і хромонікелевих сталей і алюмінієвих сплавах, різко знижує несучу здатність конструкцій і більш небезпечна, ніж загальна, бо її важко прогнозувати. Але найбільшу небезпеку викликають руйнування які можуть виникнути внаслідок руйнувань, корозійної втомлюваності.



Основні види і типи корозії

Тип корозії	Характер руйн
Загальна корозія	
Рівномірна	
Зосереджена на шві	
Зосереджена в ЗТВ	
На основному металі	

Основні види і типи корозії

Місцева міжкристалітна

В ЗТВ



В зоні плавлення



В шві



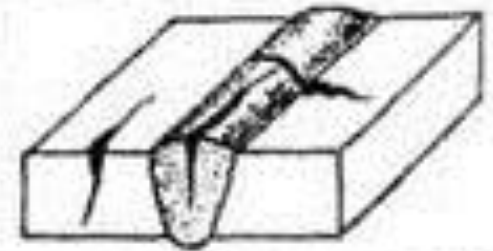
Точкова



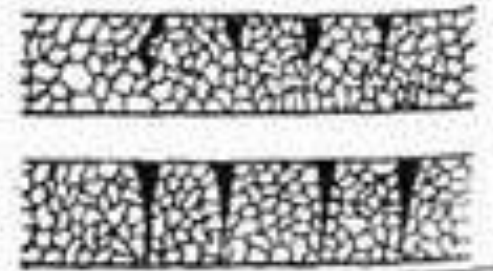
Основні види і типи корозії

Корозійна втомлюваність

**Корозійне
розтріскування**



**Повторно статична
циклова**



ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДІВ НА КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ

Для проведення дослідів
використовують різного типу
камери

Камера циклічної корзії SST-1L



- Камера прискорених випробувань корозії металів і металевих покриттів, включає випробування: сольовий туман, сухе, вологе повітря, занурення в сольовий розчин. Можливе проведення випробування при мінусових температурах

Камера газової корозії GS-UV

- Камера газової корозії GS-UV дозволяє оцінити дію на металеві зразки чистими або сумішами агресивних газів, таких як SO₂, H₂S, NO₂, Cl₂.



Камера соляного туману ASCOTT S450



- Дозволяє провести випробування стійкості до корозії впливом соляного туману. Випробування в сольовій камері. Оцінюють стійкість втратою маси у (%/год)

Оцінка корозійної стійкості

- Корозійну стійкість оцінюють за спеціальною шкалою Єдиної системи захисту від корозії і старіння. Метали, сплави, що має десять балів. Першим балом оцінюються матеріали зі швидкістю корозії менше 0.001мм /рік, десятим балом - зі швидкістю корозії понад 10 мм /рік.

Група стійкості	Швидкість корозії металу, мм/рік	Бал
Повністю стійкі	Менше 0,001	1
Дуже стійкі	0,001 – 0,005	2
	0,005 – 0,01	3
Стійкі	0,01 – 0,05	4
	0,05 – 0,1	5
Понижено стійкі	0,1 – 0,5	6
	0,5 – 1,0	7
Малостійкі	1,0 – 5,0	8
	5,0 – 10,0	9
Нестійкі	Понад 10,0	10

СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ

- ✓ **Нанесення захисних покриттів (лаки, фарби, емалі);**
- ✓ **Покриття іншим металом(позолота, сріблення, хромування, цинкування);**
- ✓ **Створення і використання антикорозійних сплавів**
- ✓ **Введення в середовище інгібіторів, що знижують агресивність середовища;**
- ✓ **Протекторний захист**