

**ГОКУ АО «Общеобразовательная школа
при учреждениях исполнения наказания»**



**Подготовила:
учитель химии
В.В. Бондарь**

**с. Среднебелая
2014 г.**

Коррозия металлов. Способы их защиты.



Задачи урока:

1. Узнать, что такое коррозия;
2. Рассмотреть виды коррозии;
3. Изучить способы защиты металлов от коррозии.





**РЫЖИЙ
ДЬЯВОЛ**

**Коррозия – рыжая
крыса,
Грызёт
металлический лом.**

В. Шефнер

***Ржа ест
железо***
(русская народная
поговорка)

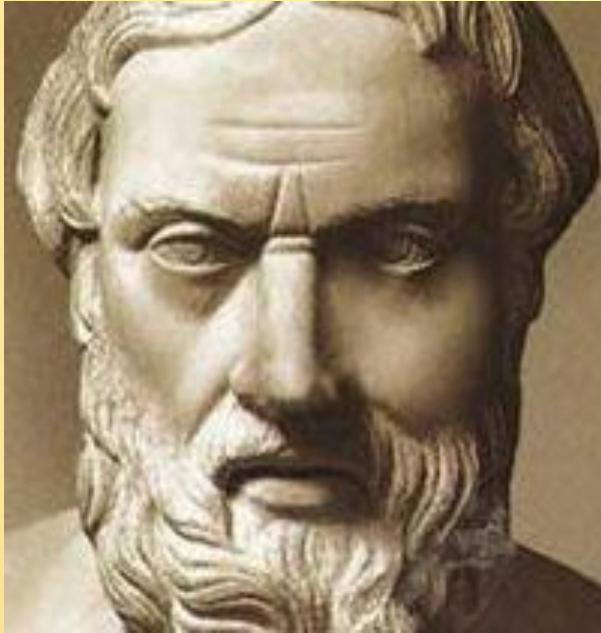
КОРРОЗИЯ

(от лат. *corrodere*-разъедать) называют самопроизвольное разрушение металлов и сплавов под влиянием окружающей среды.





Историческая справка



Геродот Галикарнасский



**Гай Плиний Старший
(24-79 до н.э.)**



Майкл Фарадей



Коррозия металлов

По виду коррозионной среды

- газовая
- атмосферная
- почвенная
- жидкостная (кислотная, солевая, щелочная)

По процессам

- химическая
- электрохимическая

По характеру разрушения

- равномерная
- неравномерная (избирательная или местная)

По характеру разрушения коррозия делится на :

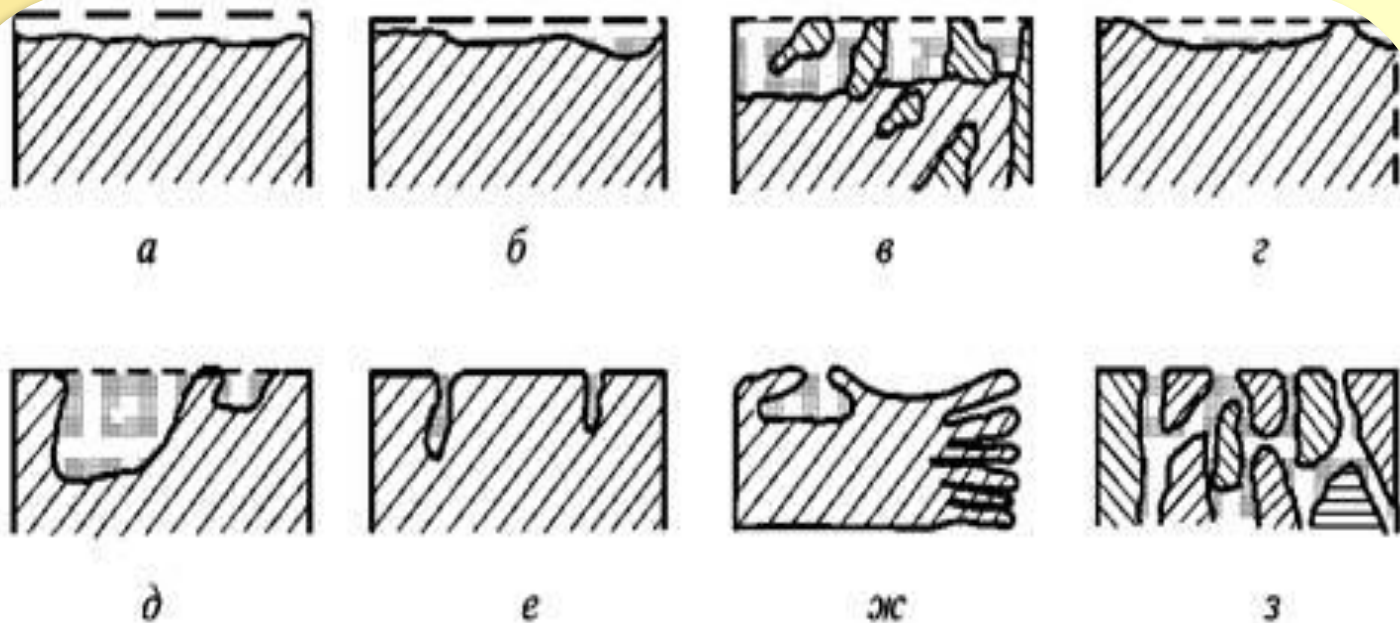
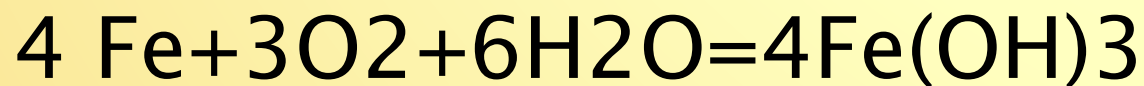


Рис. 1.1. Виды коррозии:

a — сплошная равномерная; *б* — сплошная неравномерная; *в* — структурно-избирательная; *г* — пятнами; *д* — язвами; *е* — точками (питтинговая); *ж* — подповерхностная; *з* — межкристаллитная

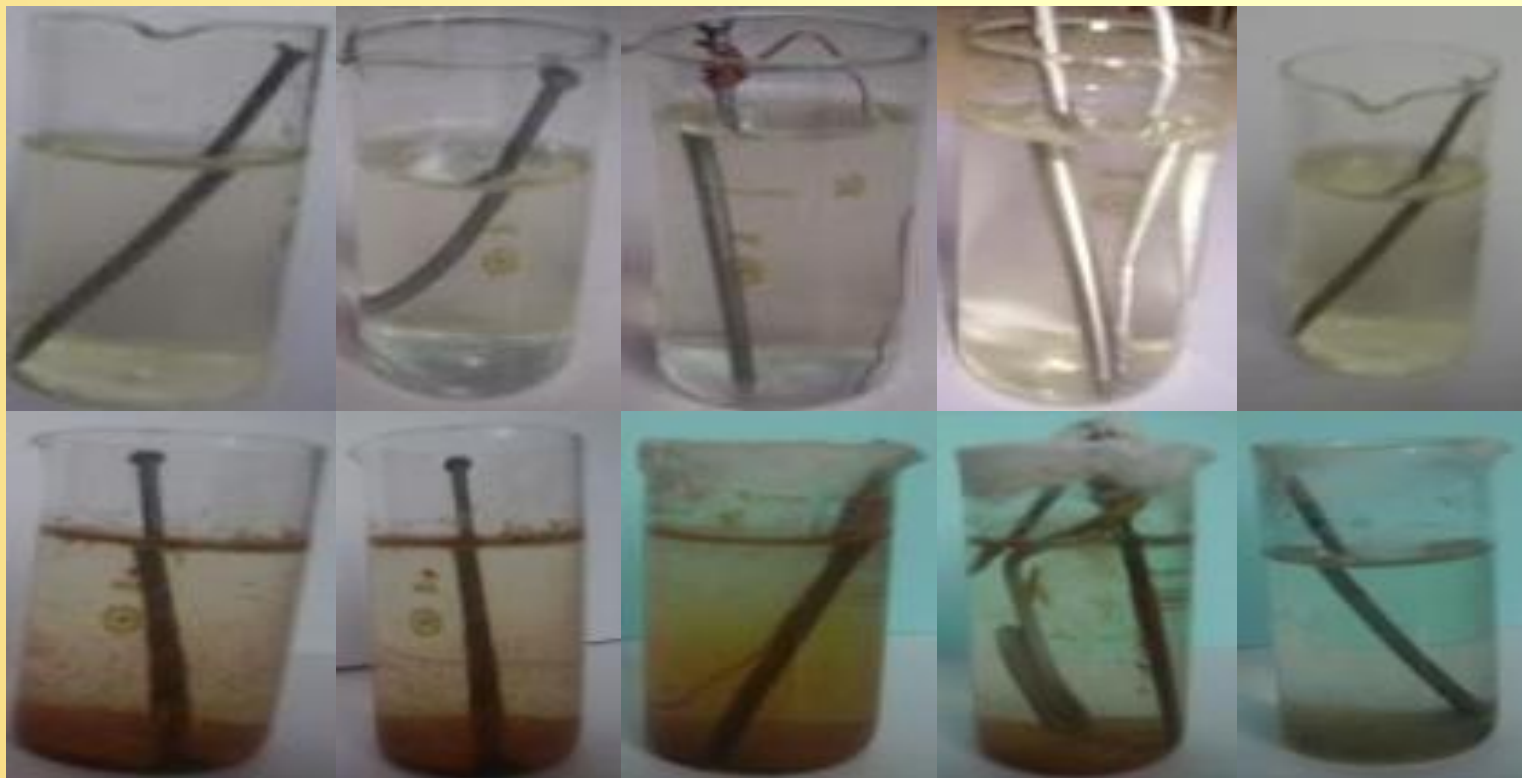
ХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

Разрушение металла в результате его химического взаимодействия с агрессивной средой
(морская вода, грунтовые воды, кислород, оксиды углерода).



ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ

КОРРОЗИЯ
это разрушение металла в среде электролита с возникновением внутри системы электрического тока.



1

2

3

4

5

- 1- обыкновенная водопроводная вода; 2- водопроводная вода, добавили поваренной соли;
3- водопроводная вода с поваренной солью, к гвоздю прикрепили медную проволоку;
4- водопроводная вода с поваренной солью, к гвоздю прикрепили предварительно зачищенную наждачной бумагой алюминиевую проволоку;
5- водопроводной воде с поваренной солью, добавили в раствор гидроксид натрия и опустили в него железный гвоздь.



Способы защиты металлов от коррозии



Способы защиты металлов от коррозии

- 1. Нанесение защитных покрытий: лаки, краски;**
- 2. Покрытие другим металлом (позолото, оцинкование, хромирование);**
- 3. Создание и использование антикоррозионных сплавов;**
- 4. Введение ингибиторов коррозии металлов (веществ, способных в малых количествах замедлять протекание химических процессов или останавливать их.**

Закрепление материала

- 1. Что же такое коррозия?**
- 2. Что случилось со знаменитой Кутубской колонной? Уже полтора тысячелетия стоит на одной из площадей Дели железная колонна высотой 8 метров, диаметром 65 см, весом 6.5 тонн. Несмотря на жаркий климат Индии, на ней нет ни единого ржавого пятнышка. Чем это можно объяснить?**
- 3. В III до нашей эры на острове Родос был построен маяк в виде огромной статуи Гелиоса. Колосс Родосский считался одним из семи чудес света, однако просуществовал всего 66 лет и рухнул во время землетрясения.**
- 4. Какие методы защиты металлов от коррозии вы запомнили?**

Спасибо за внимание!

