

Дом. зад.

**Пар.10, упр.4,5,6, пов. хим.
св-ва металлов (с.р.).**

«...рыжая крыса,
грызёт металлический
лом»

Коррозия металлов



Цель: изучить и
способы от неё.

1. Коррозия – это процесс самопроизвольного разрушения металла под действием окружающей среды.

Ущерб, наносимый коррозией

Мировая потеря 20 млн. тонн металла в год





Делийская железная колонна

Возраст 1600 лет

Высота 7, 2 м, вес около 6 тонн



Эйфелева башня

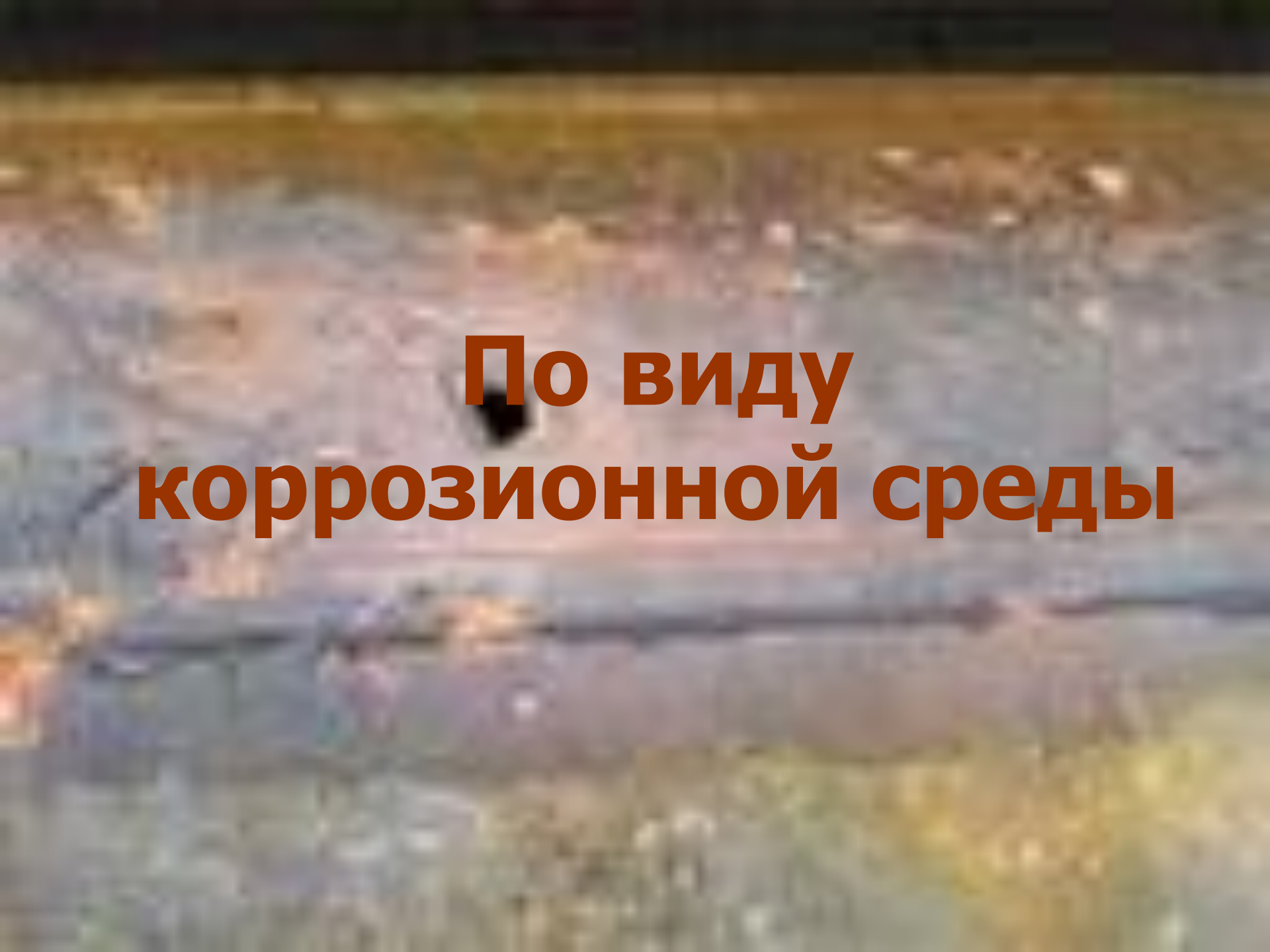
**Красили 18 раз,
отчего ее масса 9000 т
каждый раз увеличивалась
на 70 т (в сумме - 1260 т)**

Виды коррозии



Коррозия





**По виду
коррозионной среды**

Газовая



Атмосферная



Жидкостная

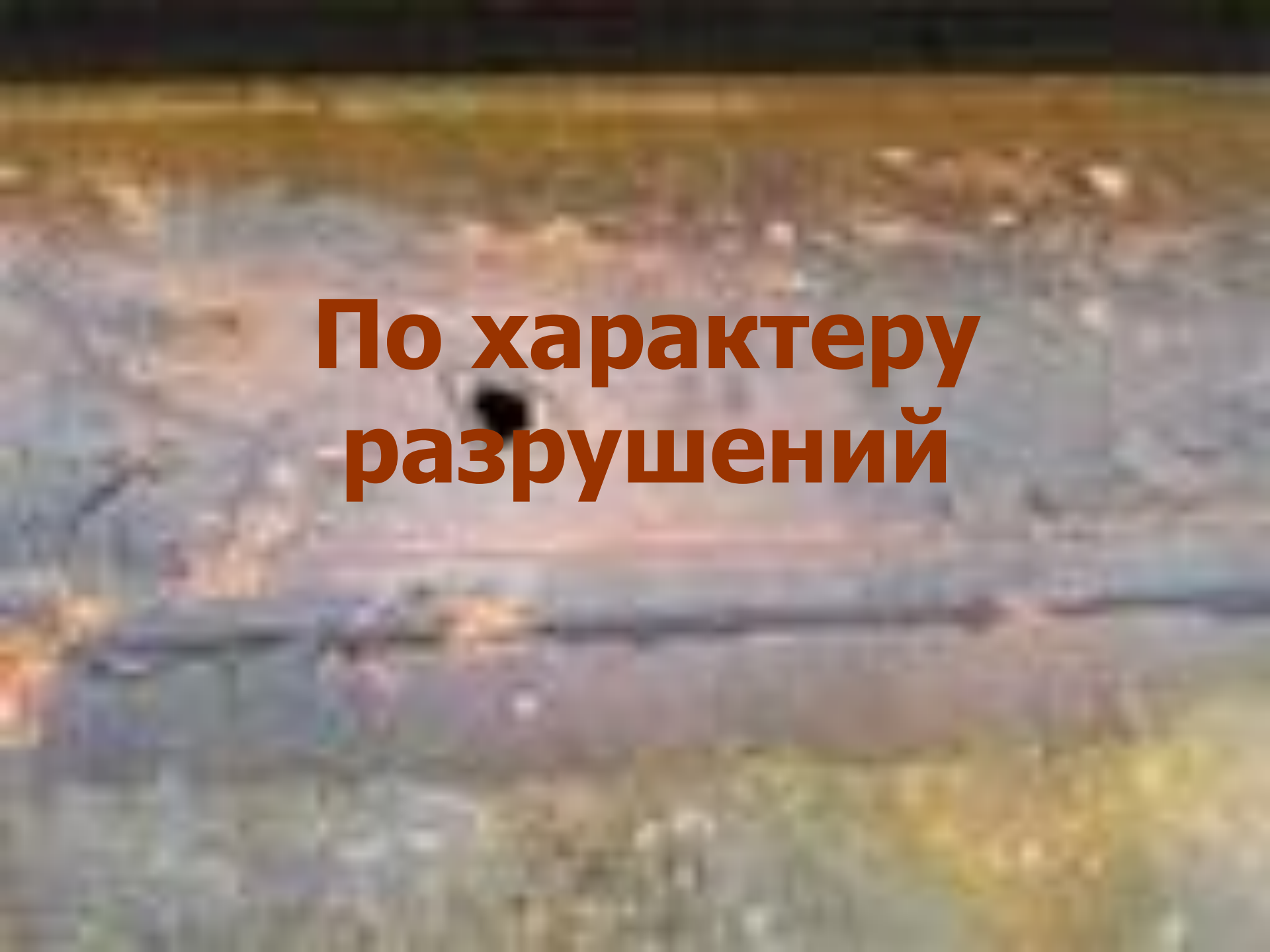


Почвенная



Блуждающими токами



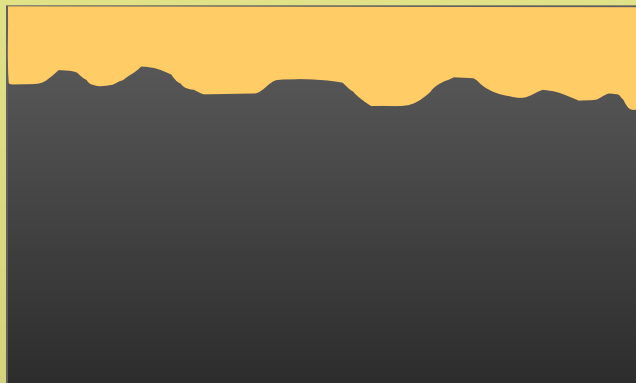
An aerial photograph of a city, likely Hiroshima, showing a large, dark, circular crater in the center. The surrounding urban area is visible, with buildings and streets. The text is overlaid on the image.

**По характеру
разрушений**

Сплошная коррозия



Равномерная



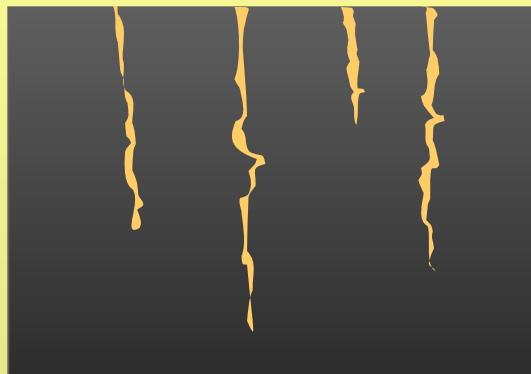
Неравномерная



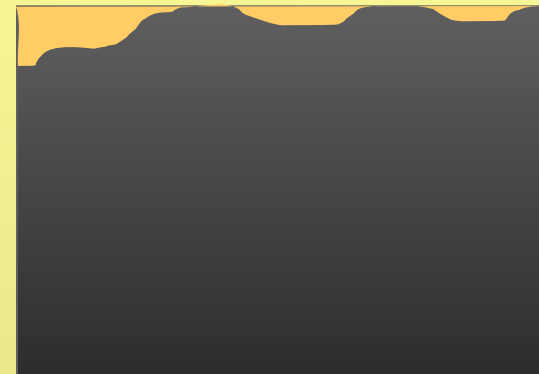
Местная коррозия



Язвенная



Точечная



Пятнами



Причины возникновения местной коррозии

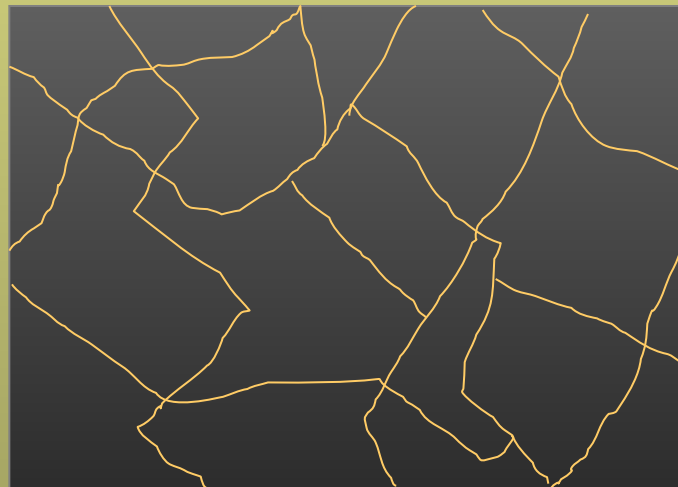


Соль на дорогах



Морская вода

Межкристаллитная коррозия



An aerial photograph of a city, likely Moscow, showing a grid of streets and buildings. A prominent black dot is visible in the center of the image, possibly representing a specific location or a point of interest. The text "По процессам" is overlaid on the image in a bold, orange font.

По процессам

Химическая коррозия

Химическая коррозия – самопроизвольное разрушение металлов в среде, которая не проводит электрич. ток (кислорода, галогенов и т.д.).

Газовая



**В жидких
неэлектролитах**

- В нефти
- В органических веществах



Железо сильно корродирует в воде и на воздухе.



неустойчивый,
подвергается дальнейшему окислению



бурый осадок

Электрохимическая коррозия

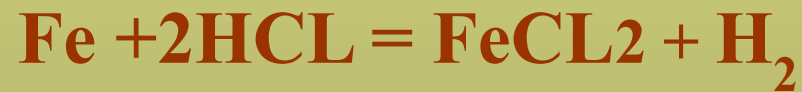
Электрохимическая коррозия металлов – самопроизвольный

процесс разрушения металлов в среде ,проводящей электрич. ток.

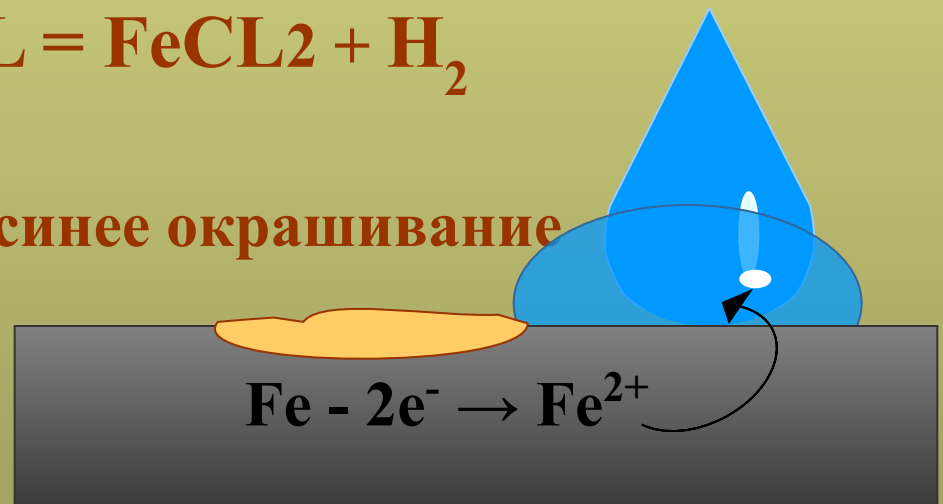
Опыт

Опустим в р-р соляной кислоты гвоздь,обмотанный медной проволокой.

Fe-Cu



FeCl₂ + красн. кров. соль = синее окрашивание





Защита металлов от коррозии

Применение ингибиторов

Ингибиторы - это вещества,
способные замедлять
протекание
химических процессов или
останавливать их.



Известно более 5 тысяч

Нанесение защитных покрытий



- Краска
- Лак
- Грунтовка
- Смола
- Эмаль



Пластмасса



Масло



Покрытие антикоррозионным металлом



Никелирование

Хромирование



Оцинковка

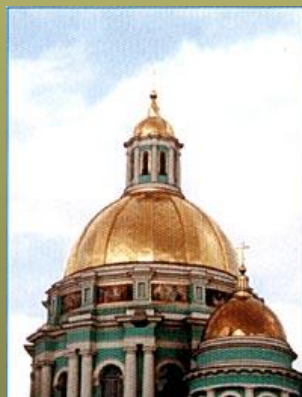
Покрытие антикоррозионным металлом



Лужение

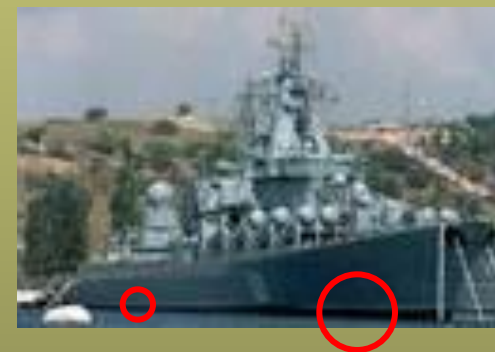
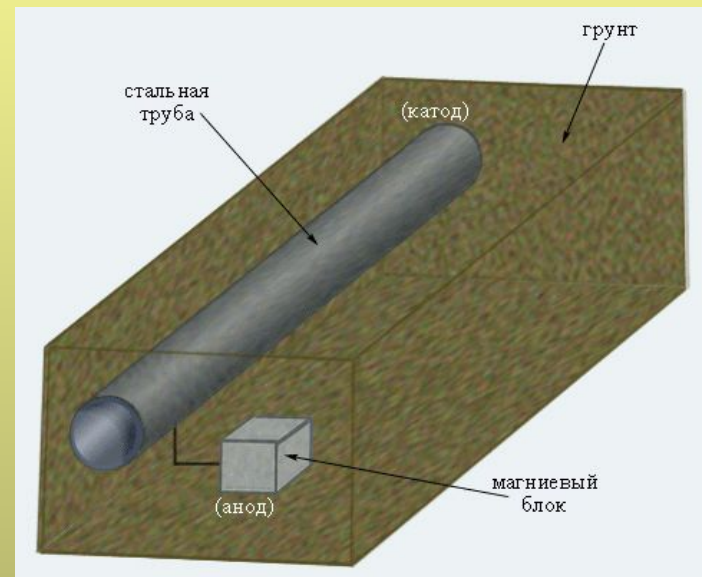
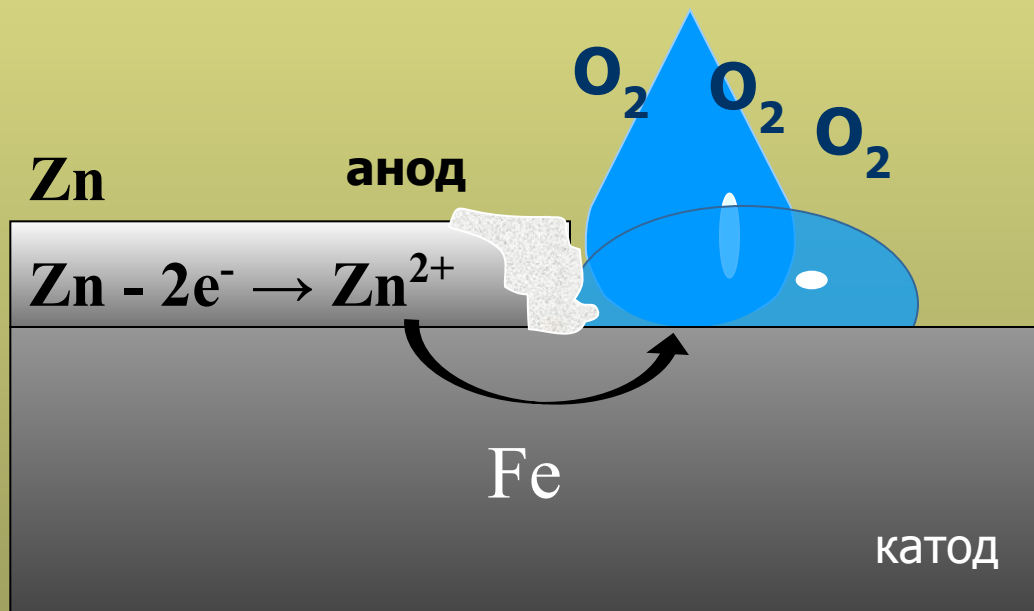


Покрытие
алюминием



Позолота

Протекторная защита



Zn более активный металл, чем Fe

Задача 1

Сантехника попросили поставить водопроводный кран, на стальную трубу. В наличии оказались хромированный и медный краны. Какой кран лучше выбрать? Аргументируйте ответ.



Задача 2

Человек поставил на зуб золотую коронку, по истечении некоторого времени возникла необходимость в еще одной коронке, но средств на коронку у него нет.



Возможен ли вариант, чтобы поставить на зуб стальную коронку?



Что Вы можете предложить в решении данной проблемы?

Прием рефлексии «Оцени себя на уроке»

Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.

Урок

1. интересно
2. скучно
3. безразлично

Я на уроке

1. работал
2. отдыхал
3. помогал другим

Итог

1. понял материал
2. узнал больше, чем л
3. не понял