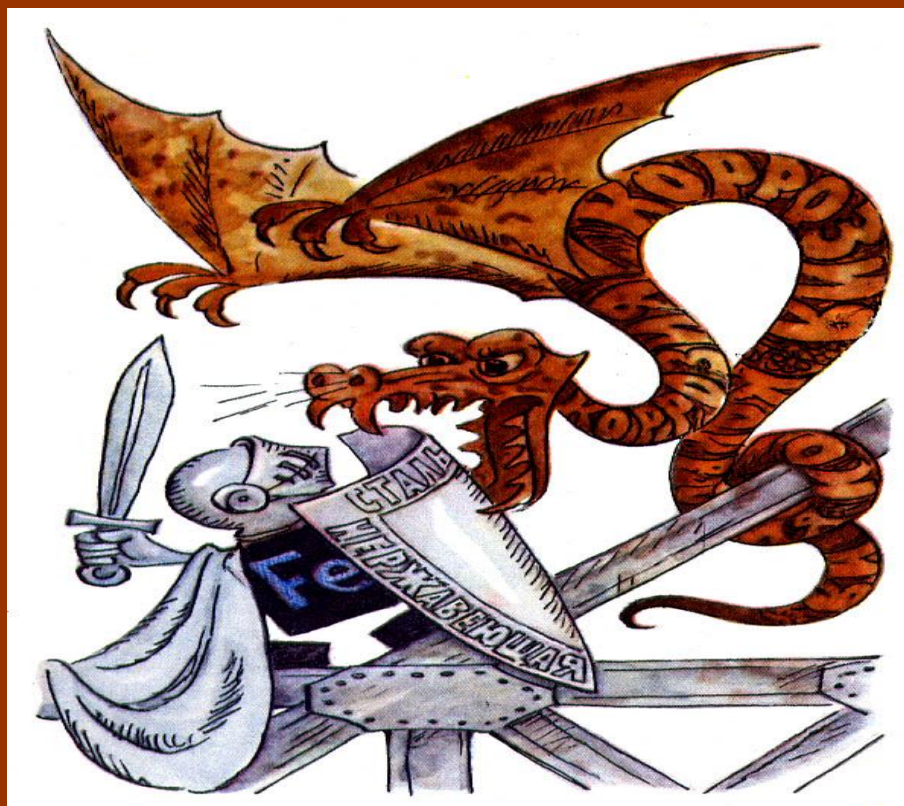


# Коррозия металлов

Коррозия (от лат. *corrosio* – «разъедать») - это самопроизвольно протекающий процесс разрушения металлов в результате взаимодействия с окружающей средой.



# «Ржа ест железо»



# Коррозия металлов

По виду  
коррозионной среды

По характеру  
разрушения

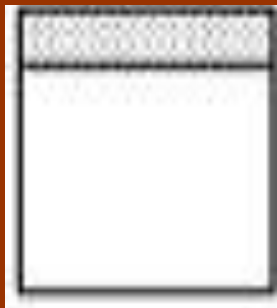
По процессам

# По виду коррозионной среды

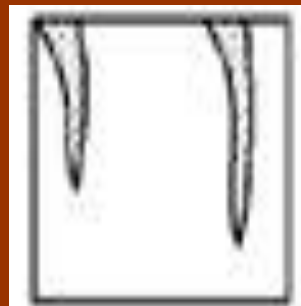
- газовая;
- жидкостная:
  - *кислотная,*
  - *щелочная,*
  - *солевая;*
- атмосферная;
- почвенная.

# По характеру разрушения

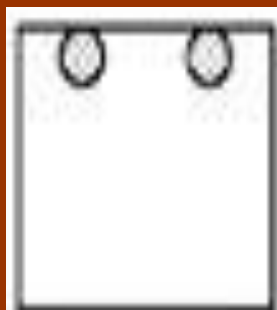
**Сплошная**



**Язвенная**



**Точечная**



**Межкристаллическая**



По процессам

```
graph TD; A[По процессам] --> B[Химическая]; A --> C[Электрохимическая];
```

Химическая

Электрохими-  
ческая

# Растворение цинка в соляной кислоте



**Электрохимическая коррозия**  
происходит в токопроводящей среде  
(в электролите)









Обшивка корпуса  
вдруг начала  
расходиться,  
и яхта быстро  
пошла ко дну



# Защита металлов от коррозии

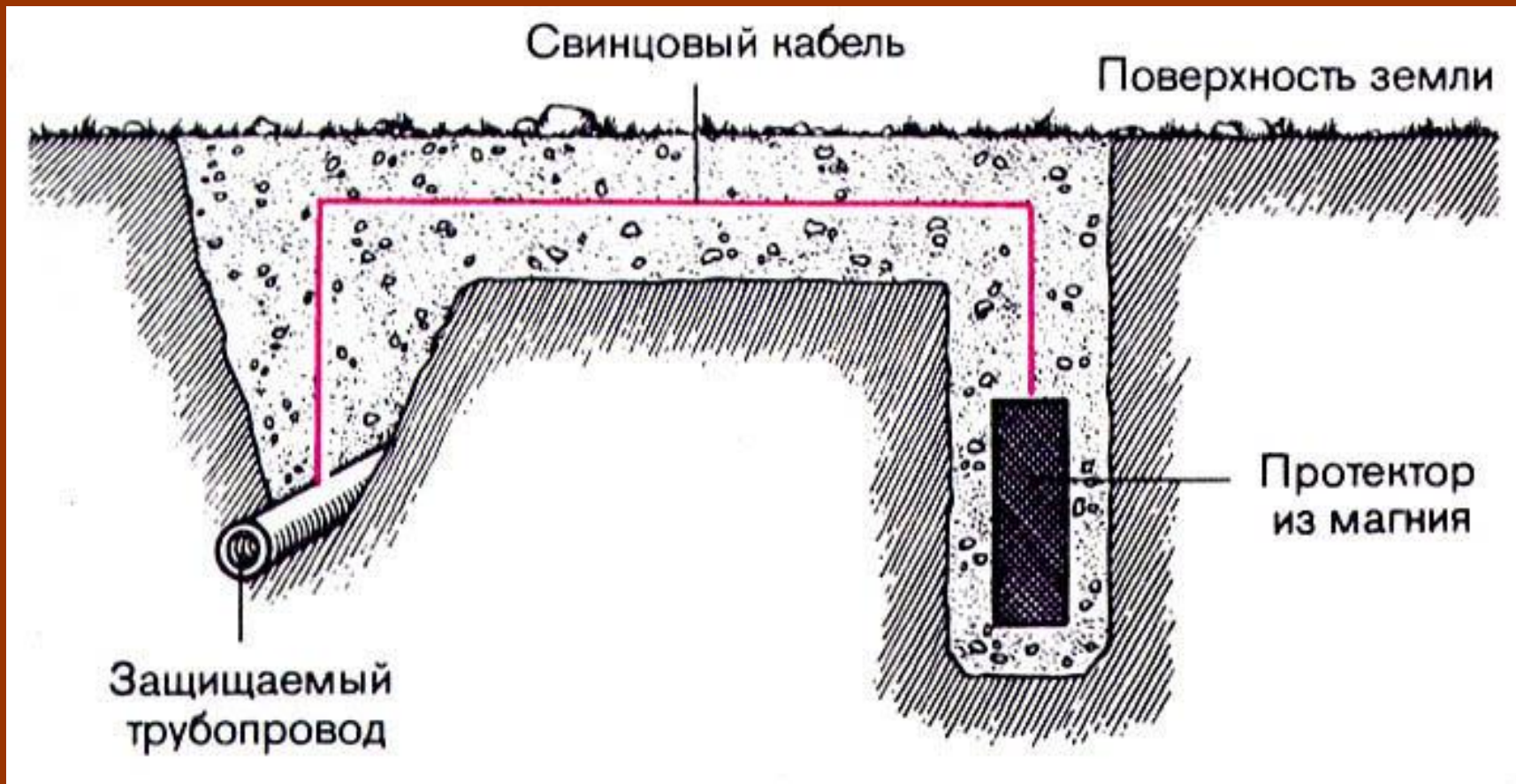
## **Изменение свойств агрессивной среды:**

- удаление из неё веществ, которые усиливают коррозию (например, кислород можно удалить кипячением);
- добавление веществ, которые замедляют коррозию, – *ингибиторов*.

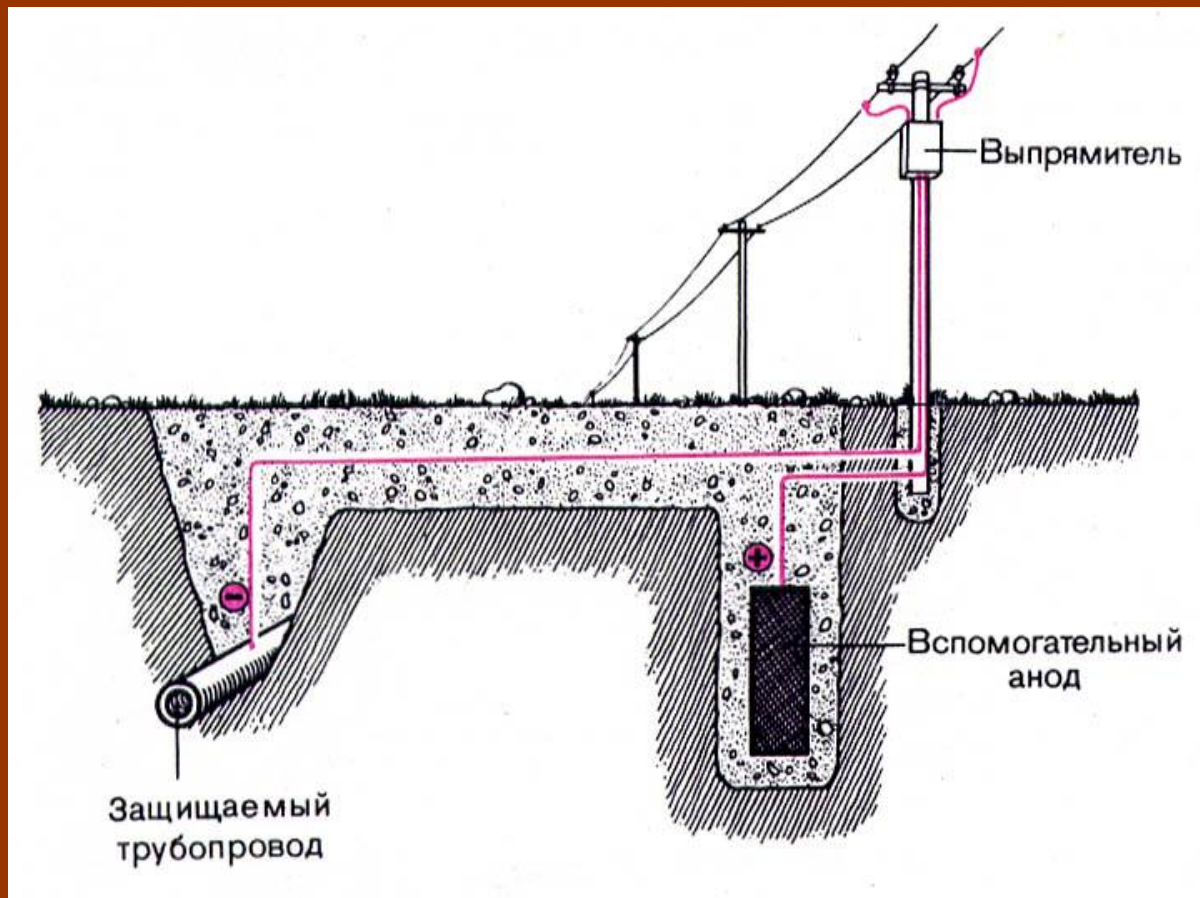
**Легирование металлов** – получение сплавов, которые устойчивы к коррозии (например, нержавеющей стали, содержащей до 18% хрома и до 10% никеля).

## **Изоляция металла от окружающей среды** нанесением покрытий:

- неметаллических (покрытие лаками, красками, эмалями);
- химических (оксидные, фосфатные, нитридные и т. д.);
- металлических покрытий (катодное и анодное покрытие).



**Протекторная защита** основана на соединении к защищаемой металлической конструкции листов (протекторов) из более активного металла. Протектор разрушается, предохраняя защищаемый металл.



**Катодная защита** основана на присоединении защищаемой металлической конструкции к отрицательному полюсу (катоде) внешнего источника постоянного электрического тока к положительному полюсу подключают анод, изготовленный из железа или графита.



**МОНУМЕНТ  
В  
ЧЕСТЬ  
ПОКОРЕНИЯ  
КОСМОСА**