

Автор: Барановский Алексей
Ласнамяэская гимназия

Презентация на тему:

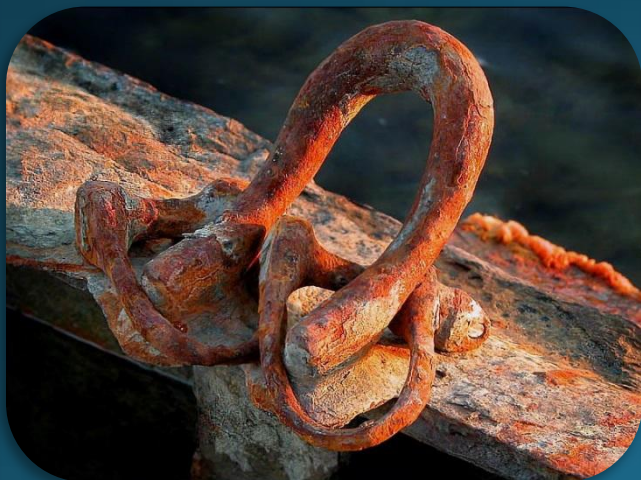
Химическая коррозия

Основные понятия

- Химическая коррозия – это вид коррозионного разрушения металла, связанный с взаимодействием металла и химического коррозионной среды, при котором одновременно окисляется металл и происходит восстановление коррозионной среды.
- Химическая коррозия не связана с образованием при такой реакции, в которой металл превращается в ионы. Чем активнее металл, тем он больше подвержен коррозии.
- Движущей силой (первопричиной) химической коррозии является термодинамическая неустойчивость металлов. Они могут самопроизвольно переходить в более устойчивое состояние в результате процесса:
- Например: $4Fe^0 + 3O_2 = 2Fe^{+3} + 2O_3$
Металл + Окислительный компонент среды = Продукт реакции

Значение коррозии

- Вызывает серьезные экологические последствия: утечка нефти, газа, других химических продуктов.
- Недопустима во многих отраслях промышленности: авиационной, химического, нефтяного и атомного машиностроения.
- Отрицательно влияет на жизнь и здоровье людей.



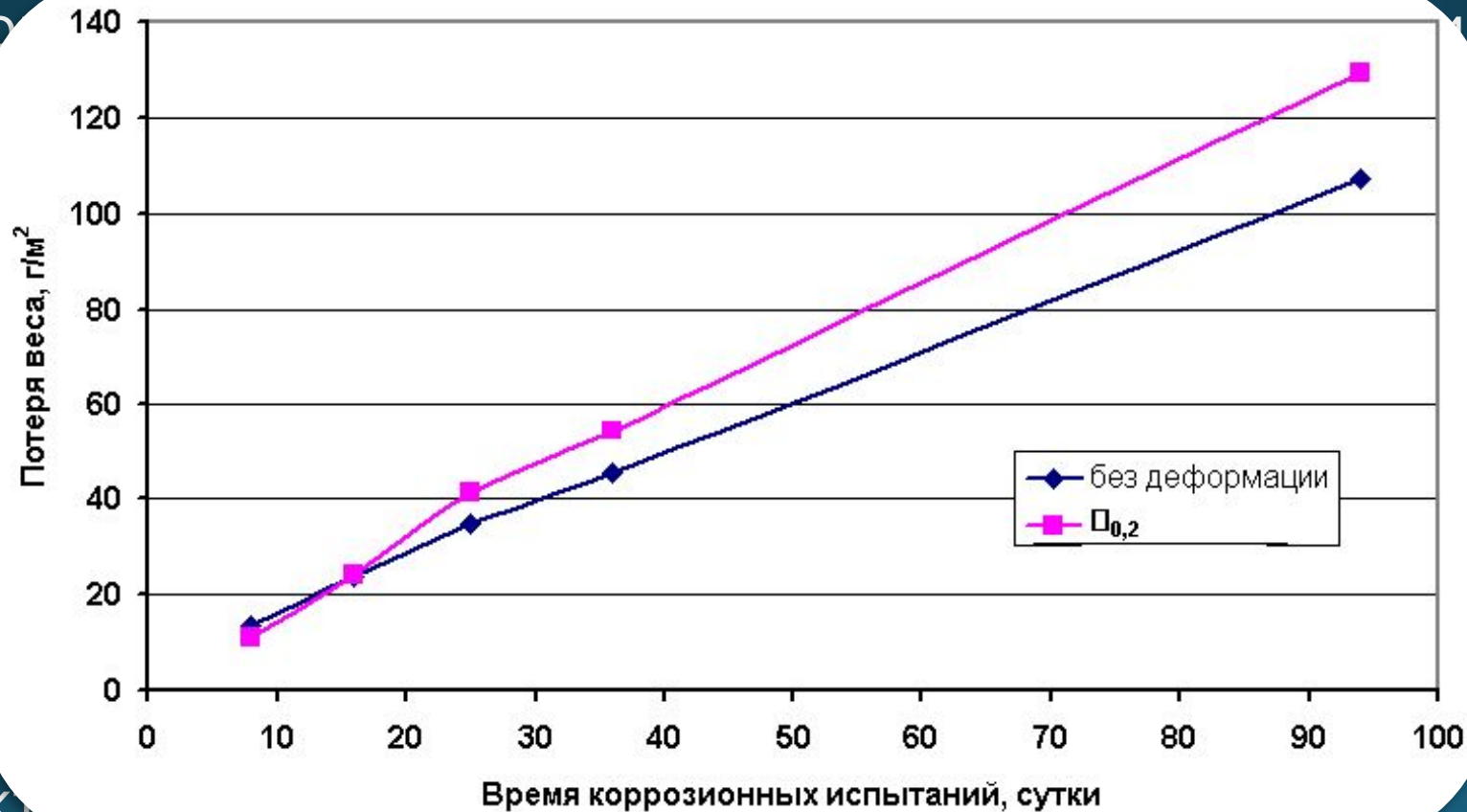
Химическая коррозия в наши дни

- **Задача инженера в проектировании и эксплуатации — подобрать материалы химически стойкие в более агрессивной среде: атмосфере водорода, метана и других углеводородов, а также устойчивые к компонентам химического процесса.** В расплавах солей и других веществ протекают специфические реакции с вовлечением трубопроводов и агрегатов, в которых осуществляют процесс.



Влияние внешних и внутренних факторов на скорость протекания химической коррозии.

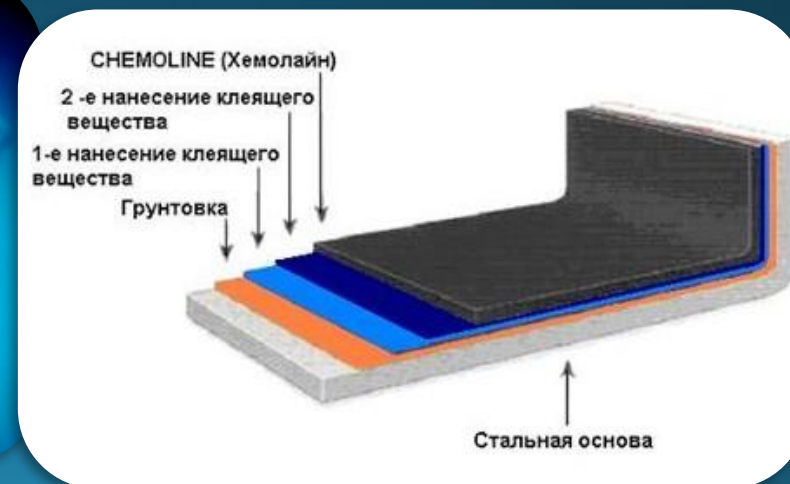
- На скорость коррозии оказывает влияние температура. Чем выше температура, тем быстрее протекает процесс коррозии.
- Скорость коррозии зависит от свойств металла и среды. Некоторые металлы более устойчивы к коррозии в определенных средах.
- Большие колебания температуры и влажности могут ускорять процесс коррозии.
- На скорость коррозии также влияют механические повреждения, такие как царапины и трещины, которые создают дефекты поверхности.



не оказывает
намного
металлы по
среды. Но
характер
а
сть с

Защита от коррозии

- Наиболее эффективным способом защиты от коррозии является покрытие поверхности лаками, красками, эмалями
- Покрытие другим металлом (позолота, серебрение, хромирование, цинкование)
- Создание и использование антикоррозионных сплавов
- Видение в среднестатистическом человеке коррозии металлов в среде проблема химии в чистом виде.
- Протекторная защита



Источники информации

- <http://www.korobov.ru/articles/6227/>
- <http://www.stroim-s-umom.ru/zh/rzhavchina-nash-obshhij-vrag/>
- <http://auto60.ru/ArticleDetail.aspx?id=47>
- <http://www.everest-expo.ru/page31.html>
- <http://volpcar.ru/stati/zashchita-kuzova-ot-korrozii.html>
- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/19752>
- <http://gooigr.net/fotografii/khimija/Korrozija-metallov/019-Korrozija-metallov.html>
- <http://lozhki-vilki.ru/posuda-iz-nerzhavejushhej-stali/kak-vybrat-posudu-iz-nerzhavejushhej-stali>

Спасибо за внимание!