Секция: Естественные науки

Тема: «В царстве «Рыжего дьявола»

Автор работы: Насонова Арина Александровна

Ученица 8 «А» класса МАОУ лицея №4 (ТМОЛ)

Научный руководитель: Васильева Марина Геннадьевна,

Учитель химии МАОУ лицея №4 (ТМОЛ)

Тема моей работы актуальна на сегодняшний день, так как металл подвержен коррозии и ржавчине. Находясь в заброшенном состоянии, негативно влияет на окружающую среду. Природа затрачивает много времени для разложения металла, но если надлежащим образом следить за металлом, не допускать ржавчины, подвергать переработке металлы, нам не придется добывать железную руду из недр земли и тем самым сохранить запас [полезных ископаемых](https://pandia.ru/text/category/poleznie_iskopaemie/) на нашей планете. Лишь незначительная часть металлолома подвергается переработке и используется повторно, хотя металлы легко поддаются переработке.

**Цель работы:** узнать, почему ржавчина образуется именно на железе, какие факторы внешней среды влияют на образование ржавчины и выяснить методы защиты от ржавчины.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд **задач**:

- узнать, что такое ржавчина, почему она возникает (теоретически).

- экспериментальным путем получить в домашних условиях ржавчину на железных гвоздях в различных средах.

- проанализировать и сравнить результаты наблюдений данного эксперимента и сделать выводы.

Методы исследования: экспериментальный анализ, проблемно – поисковый, опыт.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: коррозия металлов не имеет положительных эффектов, и поэтому весь научный мир усиленно ищет способы защиты [металлических конструкций](https://pandia.ru/text/category/metallokonstruktcii/) от любых видов коррозии, поскольку в процессе своей эксплуатации изделия из металла покрываются различными химическими составами, которые наносят вред окружающей среде. Так, возобновление сборки металлолома для вторичной переработки сохранит окружающую экосистему. Также были выяснены свойства коррозии данного металла и методы предотвращения ее появления: коррозия металла резко усиливается, если железо соприкасается с менее активным металлом, расположенным правее, чем железо. Коррозия замедляется, если железо соприкасается с более активным металлом, расположенным левее, чем железо. Скорость коррозии металла зависит от состава омывающей металл среды. Одни из сред усиливают коррозию, а другие - ослабляют. Чем больше в железе примесей, тем легче оно покрывается ржавчиной и постепенно разрушается. Легче предупредить ржавчину, чем остановить её, когда она появилась. Борьба с коррозией на практике заключается в взаимодействии железа с более активными металлами, введение ингибиторов в состав продукции и покрытии изделий лаками, красками и смазками.

|  |
| --- |
|  |
|  |