

Итак, железо. Узнали о нём люди давно. В первую очередь о метеоритном железе, которое представляет собой железо-никелевый сплав. Метеориты падают редко. Что бы они могли быть найдены, они должны лежать на поверхности там, где эрозия почв очень мала. Тогда за сотни миллионов, а может и за миллиарды лет на поверхности земли могут накопиться ощутимое количество метеорного железа. На территории существования исторических цивилизаций (Европа, Средний и Ближний восток, Индия и северная Африка) это плато индо-иранских нагорий. Находки эти были редкими. Стоило это железо больше золота и попадало в царские сокровища, не влияя на технологический уровень цивилизаций.

Само по себе железо очень распространённый химический элемент. Ведь и ядро Земли состоит в основном из железа. Но оно распылено в различных породах и извлечь его невозможно в экономически оправданных технологических процессах. Но есть и концентрированные породы называемые рудами. Эти руды делятся на два основных вида: болотные и горные. Горные руды это, например, магнитный железняк. Добыча из него металла требует высокого уровня технологий, который был достигнут только в восемнадцатом веке и в настоящее время состоит в доменном и мартеновском (конверторном) процессах. Проблема в том, что в этих технологиях нужно выйти на уровень 1200 градусов по Цельсию. В древности этого не умели. Максимум, что могли достигнуть, это около 800 градусов. Но это вполне достаточно, что бы извлекать железо из болотных руд.

Что же такое болотная руда? Это конкреции окислов железа образующихся в болотах. Как они образуются, пока доподлинно не известно. Одни говорят, что в их образовании участвуют микробы, другие говорят о некоем геле. В общем, дело мутное. На мой взгляд, дело обстоит следующим образом. Вот прошёл дождь. Вода поступает в почву, просачивается в водоносные слои и по ним стекает в низины, где и образуются болота. При этом, протекая через почву и водоносные слои, вода минерализуется, насыщаясь разными ионами, в том числе и ионами железа. С поверхности болота вода испаряется, и концентрация ионов увеличивается.

Теперь вспомним и вопросы растворения. Думаю, Вы знаете, что если в стакан воды насыпать щепотку соли, она растворится. Добавим ещё, ещё и мы увидим, что соль растворяться перестала. Рас-