

АНАСТАСИЯ ДЕГТЯРЕВА

В поисках элементов. Часть 1



Анастасия Дегтярева

В поисках элементов. Часть 1

<https://litres.ru/73873459>

ISBN 9785006987685

Аннотация

В этой, книге рассказывается о том, как и когда люди познакомились с углеродом, серой, медью, золотом, серебром и другими элементами, как и кем именно были открыты простые вещества до Периодического закона.

Содержание

Издrevле известный уголь.	5
Сера	8
Медь	10
Золото	12
Конец ознакомительного фрагмента.	13

В поисках элементов. Часть 1

Анастасия Дегтярева

© Анастасия Дегтярева, 2026

ISBN 978-5-0069-8768-5 (т. 1)

ISBN 978-5-0069-8769-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Издревле известный уголь.

Слово «уголь» (рус.) и «карбо» (лат.) происходят от древнего корня, обозначающего горение. Около 500 тысяч лет назад, во время миндельского оледенения, люди, уже умевшие изготавливать орудия, были вынуждены искать убежище в пещерах.

Вероятно, они давно замечали тепло от пожаров и пробовали жареные плоды. Но именно суровые условия оледенения заставили их преодолеть страх перед огнем и начать использовать его. Свидетельством этого служат толстые слои золы и пепла в пещерах, например, в окрестностях Пекина.

Позже люди перешли от «сбора» и «охоты» за огнем к его «производству». Слово «Прометей» связано с древним способом добычи огня — вращением палки в ступице диска (санскритское «праманта» — палка, «праматиус» — «тот, кто трет»). Использование огня привело к искусственному получению угля — более эффективного топлива, чем дрова. Технология получения угля, описанная Плинием Старшим, мало отличалась от современной: дрова засыпали землей с отверстиями для обугливания, но не для полного сгорания.

Почему уголь стал первым найденным и используемым элементом? Вероятно, потому, что он наиболее распространен. Исследования состава земной

кислоты показали, что наиболее распространены:

- Кислород (49,50%)
- Кремний (25,80%)
- Алюминий (7,57%)
- Железо (4,70%)
- Кальций (2,83%)
- Натрий (2,41%)
- Калий (1,95%)
- Магний (1,95%)
- Водород (0,88%)
- Титан (0,41%)

- Углерод: 0,087
- Марганец: 0,085
- Сера: 0,048
- Азот: 0,030
- Рубидий: 0,029
- Фтор: 0,028
- Барий: 0,026
- Цирконий: 0,021

Несмотря на третье место в реестре, углерод занимает уникальное положение в природе. Известно более трех миллионов веществ, содержащих углерод, в то время как веществ без него — чуть более 100 тысяч. Эта способность образовывать бесчисленные соединения, в том числе сложные, лежит в основе жизни на Земле.

Хотя живые организмы состоят также из кислорода, водорода, азота и других элементов, углерод является самым рас-

пространственным элементом в сфере живого вещества, с которой наиболее тесно связан человек. Его частота встречаемости в виде угля делает его знакомым человечеству с древнейших времен.

Сера

Прежде чем говорить о древних металлах, упомянем неметалл, сходный с углеродом и известный человеку с давних пор.

Как и углерод, сера распространена: в земной коре она занимает пятнадцатое место. Как и углерод, она часто встречается в свободном виде и горит. Название «сера» происходит от древнеиндийского слова «цира», обозначающего светло-желтый цвет. Возможно, изначально сера привлекала внимание именно своим цветом, но вскоре люди заметили ее горючесть и запах дыма при горении.

Точное время начала использования серы неизвестно, но предположительно это произошло до освоения металлов. Случайное попадание серы в очаг, ее горение и уничтожение насекомых в пещерах, вероятно, привели к осознанному применению серы для борьбы с вредителями и отбеливания тканей.

В античных источниках сохранились упоминания о сере. Одиссей просит служанку принести серу для очищения дома, а на картине из Помпей изображен процесс отбеливания ткани серой. Плиний Старший считал, что запах серы отпугивает нечистую силу.

В древности использовали самородную серу, добываемую, например, из вулкана Этна. Позже люди научились из-

влекать серу из сульфидных минералов и руд, что впервые описал Диоскорид, а затем более подробно — Агрикола. Он описывал способ получения «жженой» серы путем нагревания руды и сбора серы в воду.

Медь

Традиционно считается, что первым металлом, с которым познакомились люди, было золото. Однако археологические находки свидетельствуют о том, что первым металлом была медь. Самые древние медные изделия — булавки, шило, сверла и бусы — найдены в поселении Чаионю-Тенези (Верхний Тигр) и датируются десятым тысячелетием до н.э.

Древнейшие медные предметы были изготовлены из медных самородков, так как жители поселения не владели технологией выплавки металла. Впоследствии были найдены многотонные самородки меди, самый большой из которых весил 420 тонн.

Название меди связано с ее цветом: на хеттском языке медь называлась «мита», что означало «красный». Это название распространилось и на другие предметы, а также стало корнем слова «металл». Химическое название меди происходит от латинского «купрум» (медь с Кипра).

Медные инструменты уступали каменным в твердости, но превосходили их по пластичности. Это позволяло использовать их для добычи камня, например, при строительстве египетских пирамид. С появлением возможности плавить медь, ее обработка стала проще.

Металлургия возникла случайно, вероятно, в процессе гончарного производства, где минеральные краски (малахит,

лазурит, киноварь) попадали в печь. Также важную роль сыграла плавка самородных металлов и случайные примеси других минералов при выплавке меди.

В VII—VI тысячелетиях до н.э. люди научились получать значительное количество меди, но ее твердость оставалась проблемой. Решением стала бронза — сплав меди с оловом, который был тверже, легче и поддавался закалке.

С развитием металлургии бронзовый век пришел на смену каменному. Медь была более доступна и востребована для орудий труда, в то время как золото использовалось в основном для украшений. Самородная медь встречается гораздо чаще, чем золото и серебро, что и обусловило ее первенство в использовании человеком.

Золото

На примере углерода мы видим, что название элемента может отражать обстоятельства его открытия.

Название золота, «*aurum*», происходит из латыни, где оно обозначало этот благородный металл, а также утреннюю зарю, восход Солнца. В других языках (например, немецком «*gold*», литовском «*geltas*») также прослеживается связь с греческим «*helios*» — Солнцем, от которого произошло название гелия. Русские слова «золото» и «солнце» имеют общий древний индоевропейский корень, обозначавший светило и цвет. В древней Индии золото называли «хирианиам», а желтый — «хари».

Названия часто отражают наиболее заметные свойства предмета: фиолетовый — цвет фиалки, коричневый — цвет корицы. Желтый изначально означал цвет Солнца.

Таким образом, название золота указывает на его яркий цвет, благодаря которому оно было выделено из других предметов, и свидетельствует о его древнем открытии — настолько древнем, что в то время единый предок многих языков (славянских, германских, греческого, индийского) еще не отделился от тюркских языков (сравните славянское «злато» и тюркское «алтын»).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.