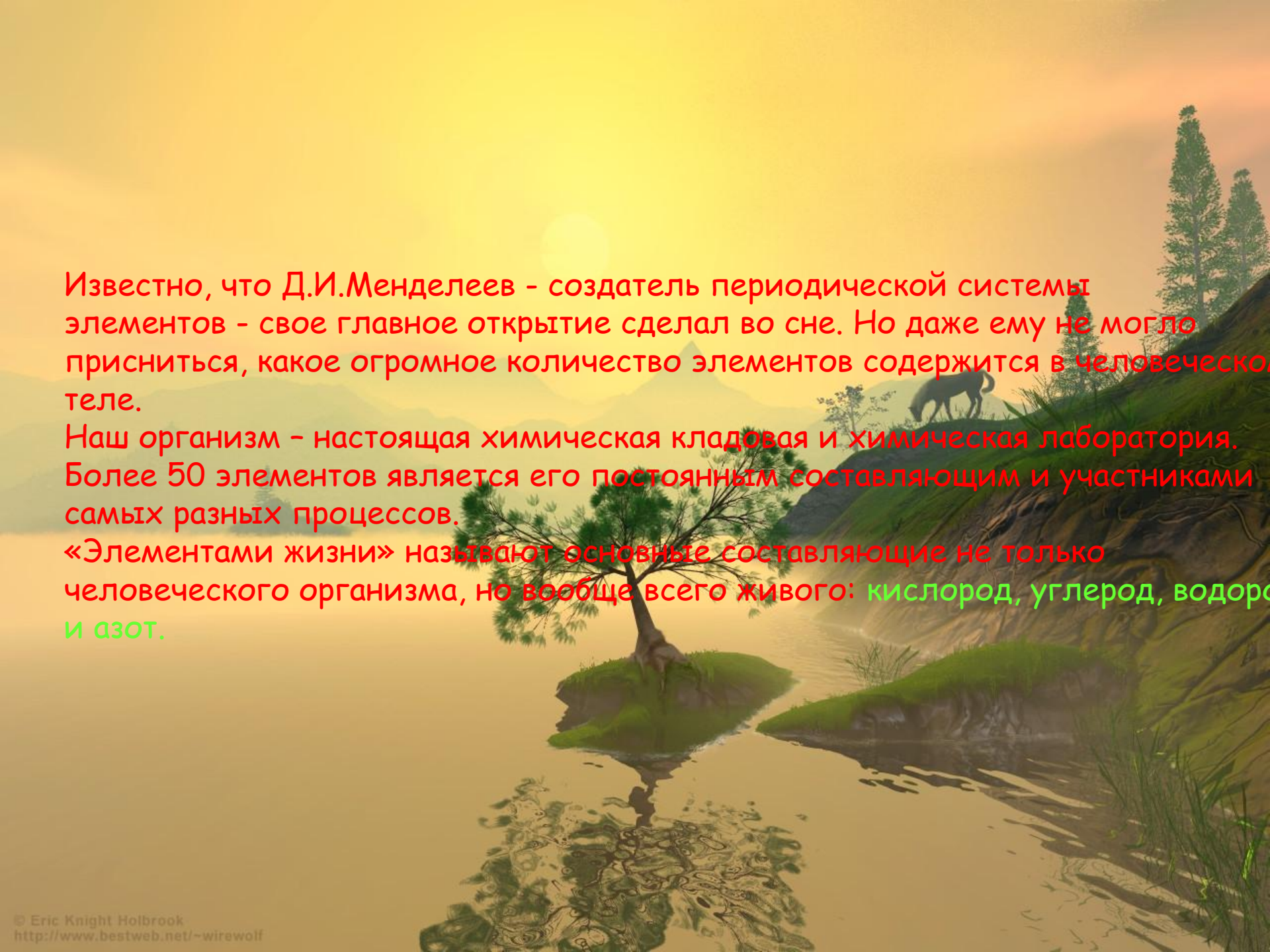




Таблица Менделеева  
внутри нас.



A scenic landscape with a river, a tree on a rock, and a dog on a hill. The scene is set during a golden hour, with a bright sun low on the horizon, casting a warm glow over the entire scene. In the foreground, a river flows from the right towards the center. On the left bank, a large, gnarled tree stands on a small, mossy rock. The water reflects the tree and the sky. On the right bank, a dog is silhouetted against the bright light, standing on a grassy slope. In the background, there are rolling hills and mountains under a hazy sky. The overall atmosphere is peaceful and serene.

Известно, что Д.И.Менделеев - создатель периодической системы элементов - свое главное открытие сделал во сне. Но даже ему не могло присниться, какое огромное количество элементов содержится в человеческом теле.

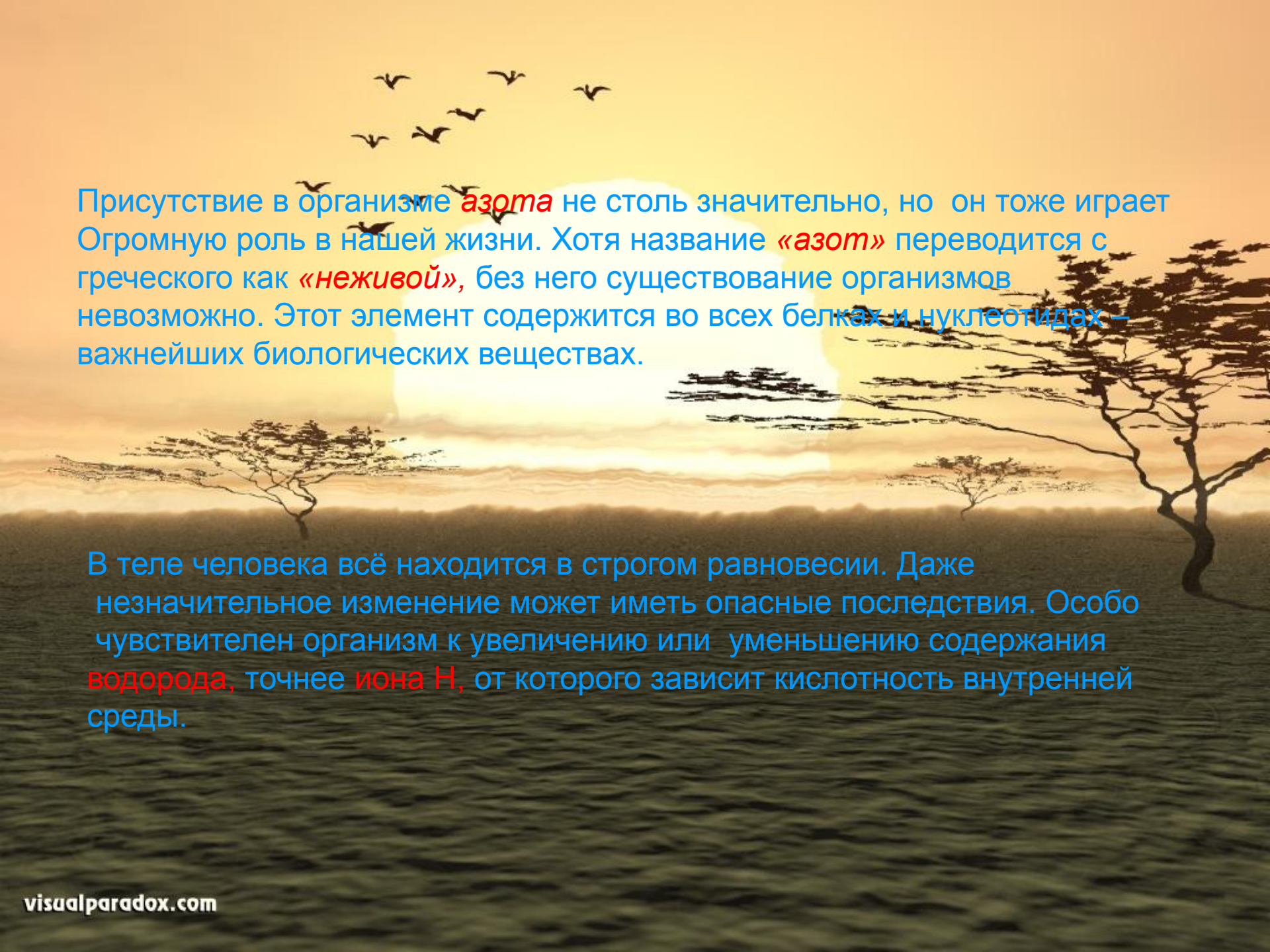
Наш организм - настоящая химическая кладовая и химическая лаборатория. Более 50 элементов является его постоянным составляющим и участниками самых разных процессов.

«Элементами жизни» называют основные составляющие не только человеческого организма, но вообще всего живого: кислород, углерод, водород и азот.

Слова и чувства, мысли и чувства, жизнь, образы и мир, созданы

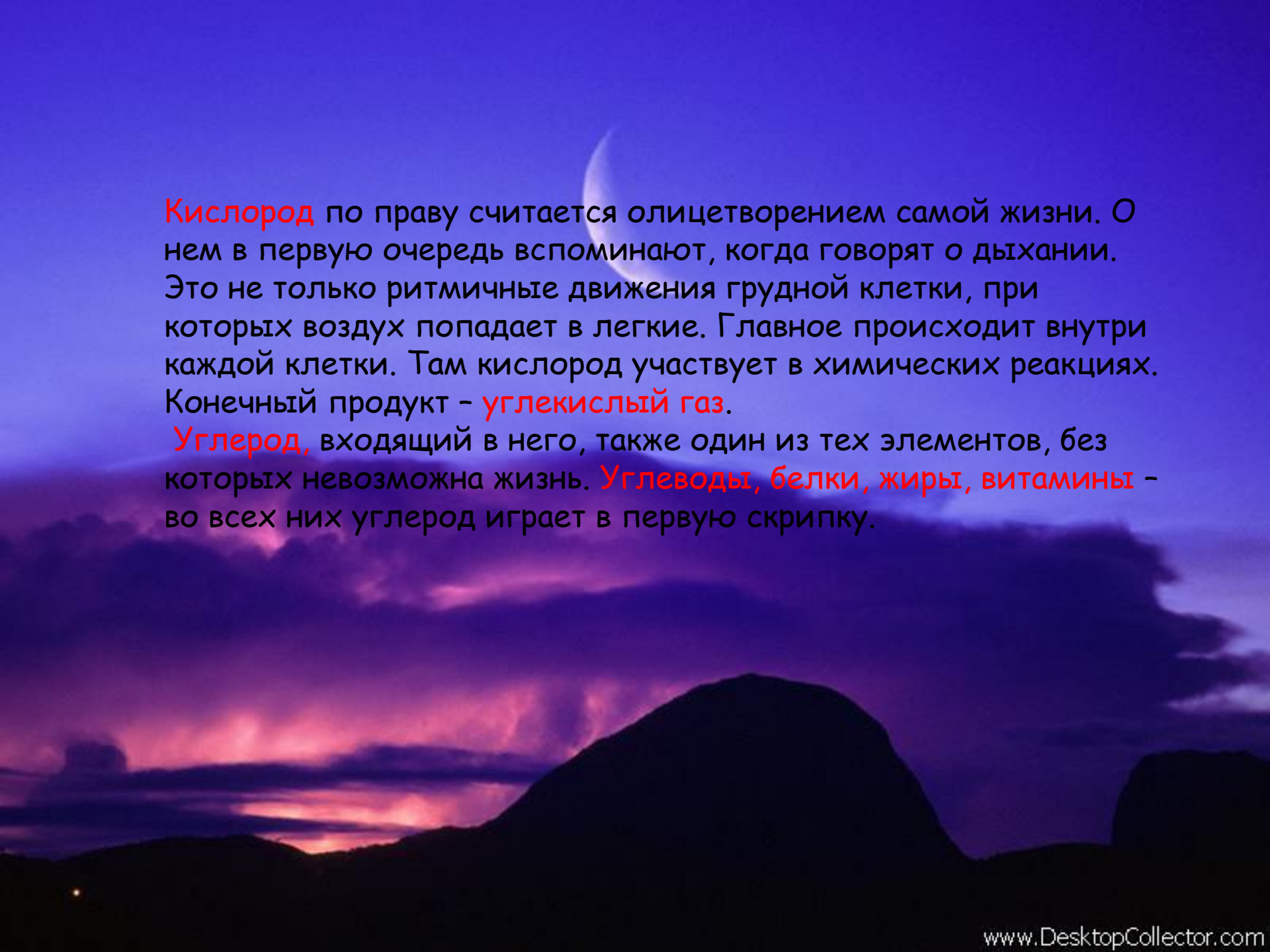
Так писал, немецкий поэт Фридрих Шиллер, и это суцая правда.  
На 70% мы состоим из **кислорода**, 18 % массы человека составляет **углерод**, а 10% - **водород**.





Присутствие в организме **азота** не столь значительно, но он тоже играет Огромную роль в нашей жизни. Хотя название **«азот»** переводится с греческого как **«неживой»**, без него существование организмов невозможно. Этот элемент содержится во всех белках и нуклеотидах — важнейших биологических веществах.

В теле человека всё находится в строгом равновесии. Даже незначительное изменение может иметь опасные последствия. Особо чувствителен организм к увеличению или уменьшению содержания **водорода**, точнее **иона Н**, от которого зависит кислотность внутренней среды.



**Кислород** по праву считается олицетворением самой жизни. О нем в первую очередь вспоминают, когда говорят о дыхании. Это не только ритмичные движения грудной клетки, при которых воздух попадает в легкие. Главное происходит внутри каждой клетки. Там кислород участвует в химических реакциях. Конечный продукт - **углекислый газ**.

**Углерод**, входящий в него, также один из тех элементов, без которых невозможна жизнь. **Углеводы, белки, жиры, витамины** - во всех них углерод играет в первую скрипку.



Однако и остальные элементы нельзя отнести к второстепенным.

В человеческом теле нет ничего такого, что было бы не нужно. Многие элементы представлены в организме – в микроскопических количествах – микроэлементы. Но роль их отнюдь не мала. Без них разладились бы все стройные химические связи организма.

## Медь

Например **медь** содержится в ферментах, отвечающих за кроветворение, иммунитет, обмен углеводов. Участвует медь в обмене меланина – пигмента,

от которого зависят цвет глаз, волос и кожи. Медь присутствует во всех органах, много их в печени, селезенке, головном мозге. **Пополняются запасы**

**этого элемента при употреблении в пищу рыбы, яиц, шпината, винограда, печени.**

# Железо.

Огромное влияние на образование крови оказывает и другой микроэлемент - **железо**. В организме человека ежедневно должно поступать хотя бы одна сотая грамма этого металла. Основная его функция состоит в переносе кислорода их легких к клеткам. Железо входит в состав гемоглобина. Чтобы запасы железа не иссякли, человек должен употреблять в пищу **мясо, рыбу, печень, яйца, орехи.**



# ЦИНК

Еще один металл, необходимый нам для жизни, - **цинк**. Без него в организме не будет работать около сотни различных ферментов. Цинк нужен для нормального функционирования эндокринных желез, особенно поджелудочной, где он содержится в большом количестве. Важную роль играет цинк в процессах деления клеток и роста всего организма.

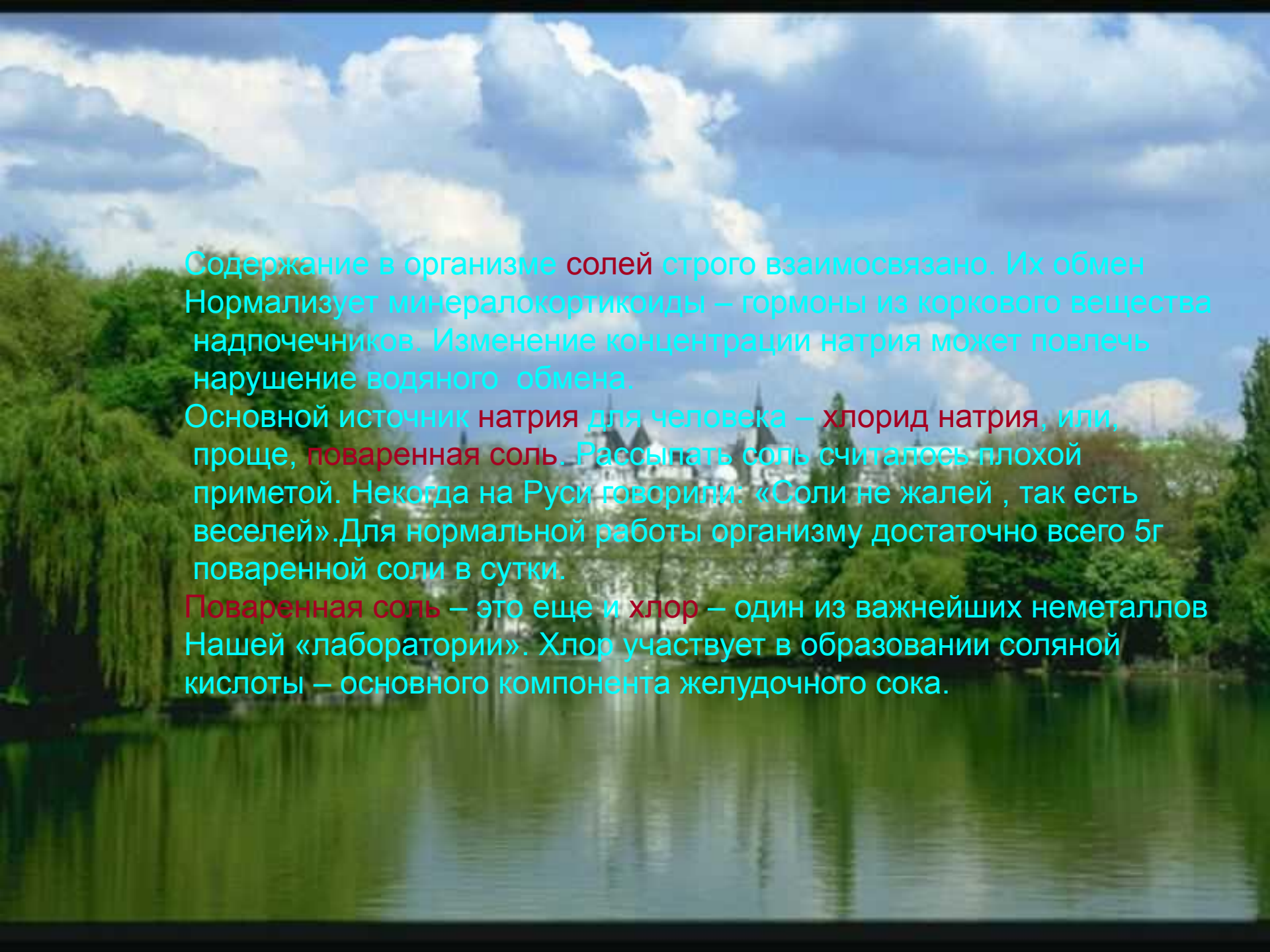


# Кальций, калий и натрий.

Среди «металлов жизни» есть такие, которые определяют ход абсолютно всех процессов, протекающих в человеческом организме.

Это кальций, калий и натрий. Кальций можно обнаружить во всех тканях и жидкостях тела. Около 99% его содержится в костях в виде фосфорных солей. Кальций придает костям прочность. Продукты, богатые кальцием, - сыры, молоко, творог.

Калий и натрий присутствует в организме в растворенном, ионизированном виде. Калий - основной внутриклеточный ион, а натрий - внеклеточный. Во многом от концентрации в крови ионов калия зависит нормальная работа сердца.



Содержание в организме солей строго взаимосвязано. Их обмен нормализует минералокортикоиды – гормоны из коркового вещества надпочечников. Изменение концентрации натрия может повлечь нарушение водяного обмена.

Основной источник натрия для человека – хлорид натрия, или, проще, поваренная соль. Рассыпать соль считалось плохой приметой. Некогда на Руси говорили: «Соли не жалея, так есть веселей». Для нормальной работы организму достаточно всего 5г поваренной соли в сутки.

Поваренная соль – это еще и хлор – один из важнейших неметаллов нашей «лаборатории». Хлор участвует в образовании соляной кислоты – основного компонента желудочного сока.






# Фосфор

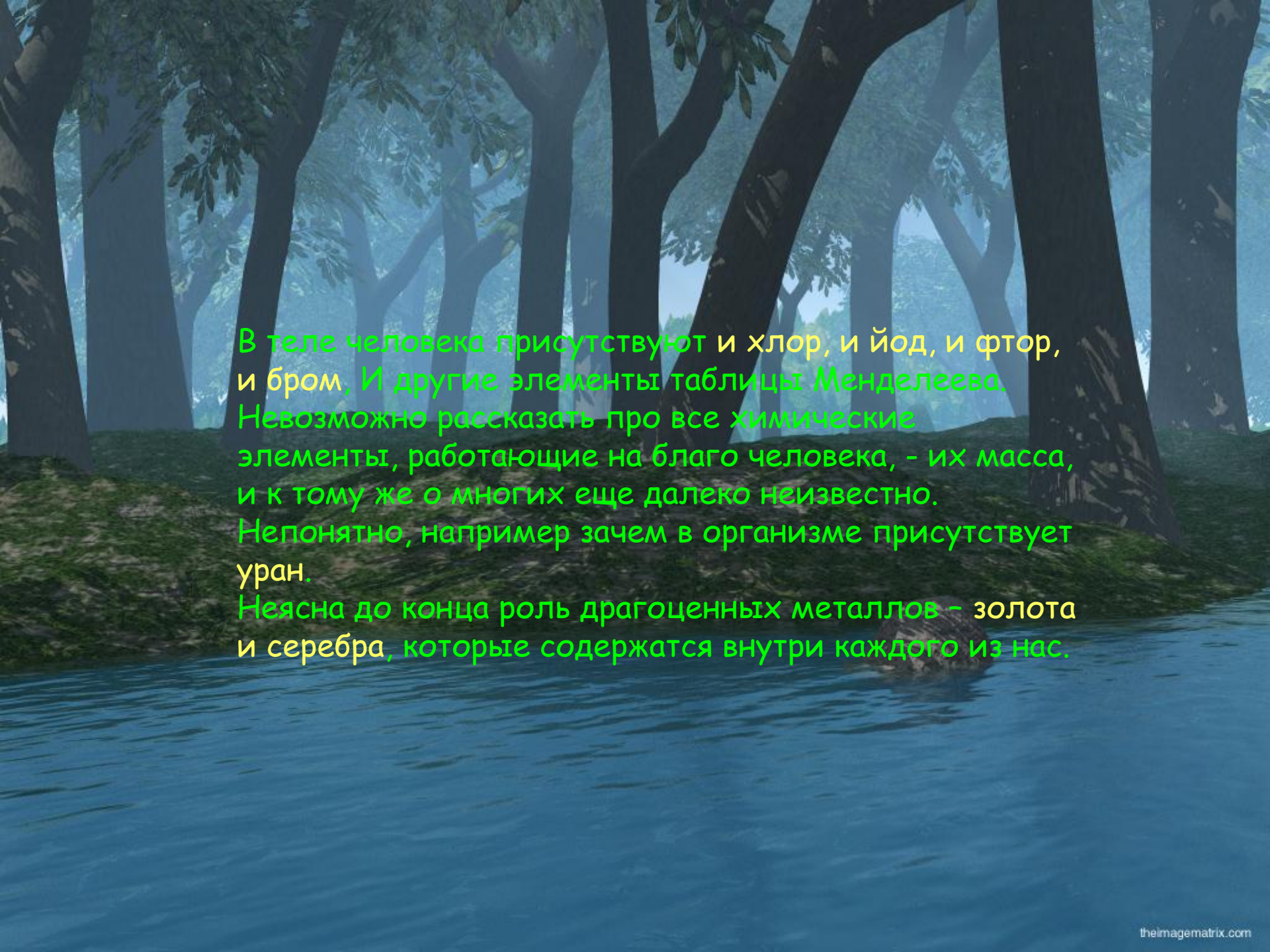
Фосфор входит в состав АТФ – молекулы, в которой спрятаны небывалые энергетические ресурсы. В костях и зубах содержится 80% фосфора. Считается, что он необходим также для умственной деятельности. Присутствие фосфора и его солей активизирует многие обменные процессы. Из пищевых продуктов особенно богаты фосфором морская рыба, молоко, мясо, яйца, орехи, злаки.



A photograph of a colorful, mineral-rich landscape, likely a volcanic or hydrothermal area. The hills are covered in various shades of brown, orange, yellow, and green, indicating different mineral deposits. The sky is bright blue with scattered white clouds. The text is overlaid on the image in green and red colors.


А что же другие элементы?. Сосед серебра по  
таблице  
Менделеева – кадмий встречается в почках.  
Там же можно найти  
свинец и марганец. Марганец входит в состав  
ряда ферментов,  
участвующих в обмене витаминов С и В<sub>1</sub>, а  
также в жировом обмене.





В теле человека присутствуют и хлор, и йод, и фтор, и бром, И другие элементы таблицы Менделеева. Невозможно рассказать про все химические элементы, работающие на благо человека, - их масса, и к тому же о многих еще далеко неизвестно. Непонятно, например зачем в организме присутствует уран. Неясна до конца роль драгоценных металлов - золота и серебра, которые содержатся внутри каждого из нас.





И в очередной раз остается лишь восхититься мудрости, с которой в природе устроено все живое. Невероятные комбинации химических элементов образуют чудо, которое называется человеком.