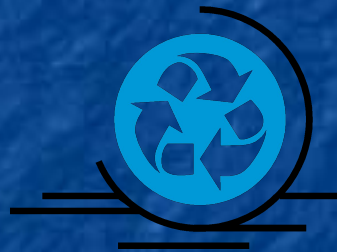


Влияние металлов на жизнедеятельность организма человека






**«Мощь и сила науки – во
множестве фактов, цель
– в обобщении этого
множества»**

(Д. И. Менделеев).



Цели урока



-  1. Ознакомиться с путям проникновения металлов в организм человека и местами накопления.
-  2. Научиться объяснять биологическую роль металлов с опорой на справочный материал.
-  3. Научиться выявлять взаимосвязь между состоянием организма человека и состоянием окружающей среды

Разминка

Он в течение многих лет был причиной многих бед.



золото

Был металл серебристо-белым, в соединении стал мелом.



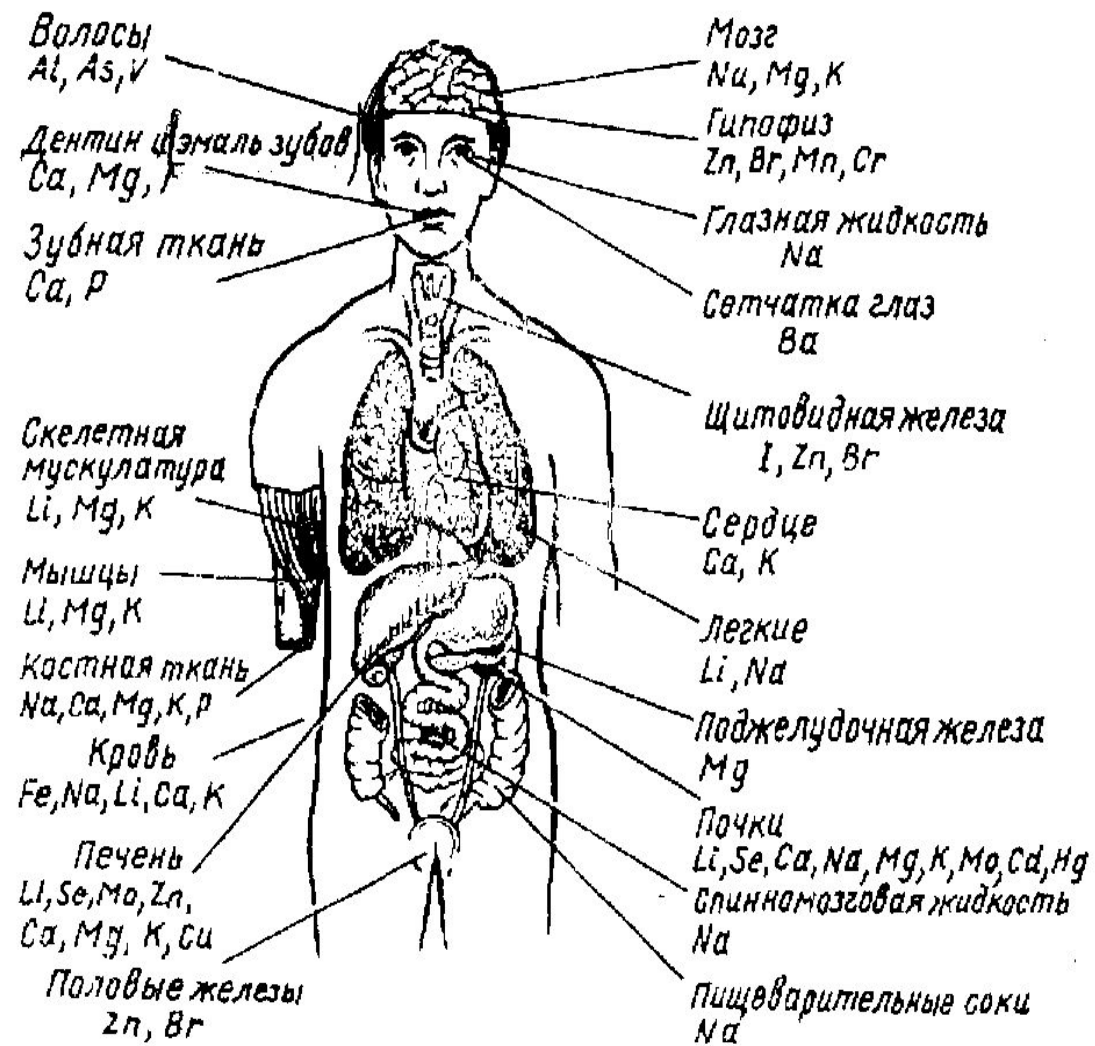
Красит пламя в желтый цвет, в воду кинь – его уж нет.



| | |
|-----------------|---------------|
| Na | ¹¹ |
| НАТРИЙ | |
| 22.990 | 1 |
| 3s ¹ | 8 |
| | 2 |

В старину ценилась дорого,
Цветом красная, как золото,
Постоянно с ним дружна,
В электротехнике очень нужна





«Природа не признает шуток; она всегда правдива, всегда серьезна, всегда строга; она всегда права, ошибки же и заблуждения исходят от людей» (В.Гете).

Таллий

Таллий высокотоксичен, его обычно используют в ядах для крыс и инсектицидах

Характеристика: очень мягкий тяжелый металл серебристо-белого цвета; его соли не имеют цвета, вкуса и запаха, растворяются в воде

Последствия отравления

- Выпадение волос
- Рвота
- Понос
- Головные боли
- Судороги
- Бред
- Кома
- Смерть

© 2006 МСТ

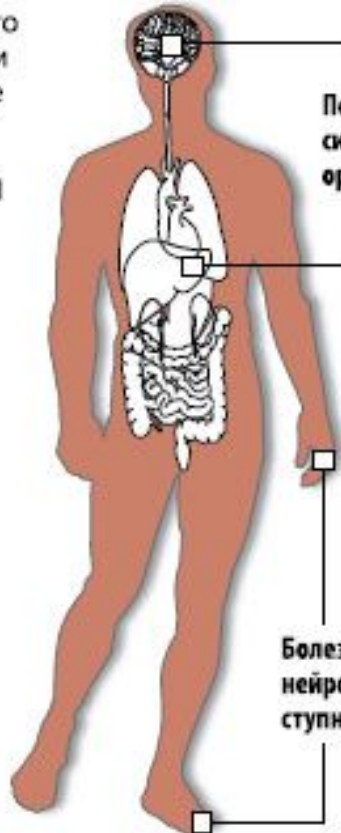
Источники: Patient Plus U.K., BBC, www.emedicine.com

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Серебро 107.8682 | Кадмий 112.411 | In Индий 114.818 | S Оло 118.7 |
| 79 Au Золото 196.96655 | 80 Hg Ртуть 200.59 | 81 Tl Таллий 204.3833 | 82 Pb Свинец 207.2 |

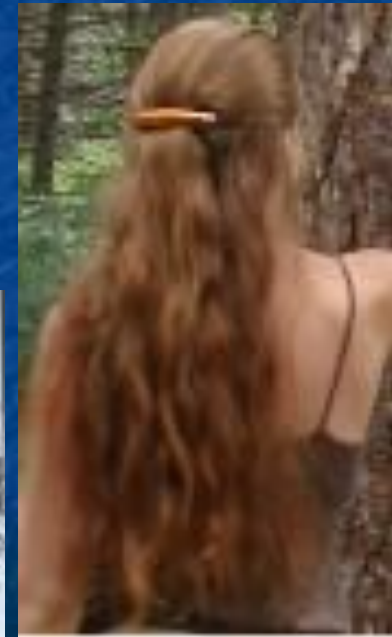
В периодической таблице химических элементов

Поражает нервную систему и внутренние органы

Болезненная сенсорная нейропатия, особенно ступней и ладоней



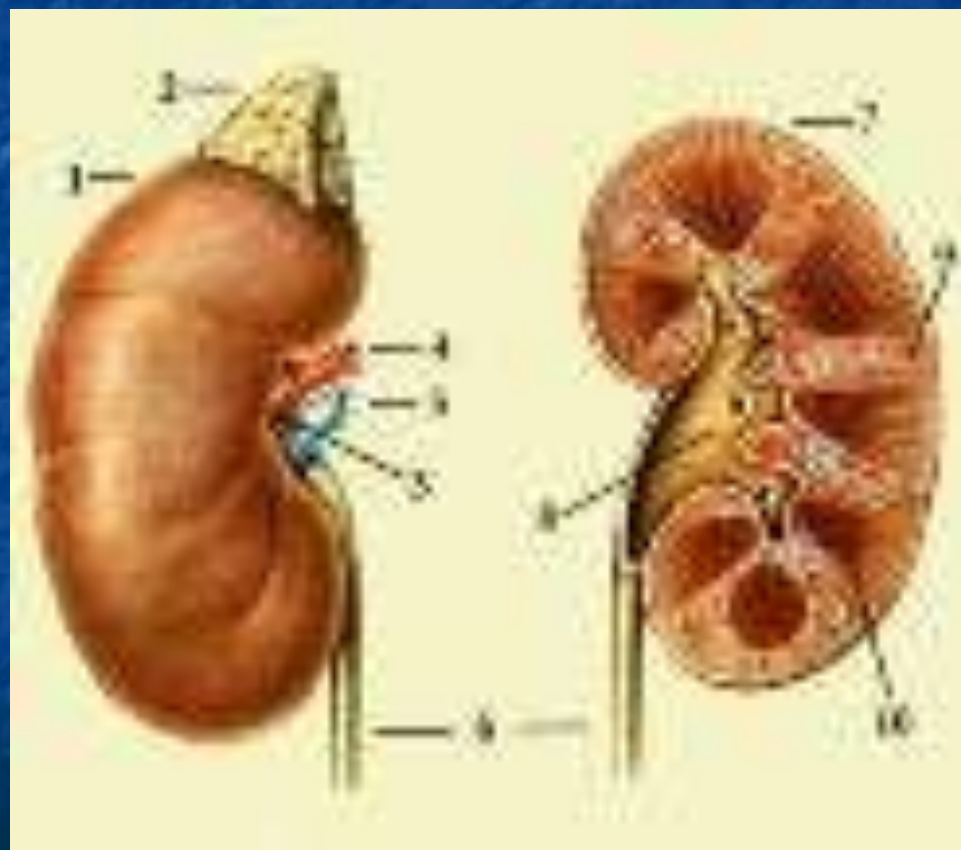
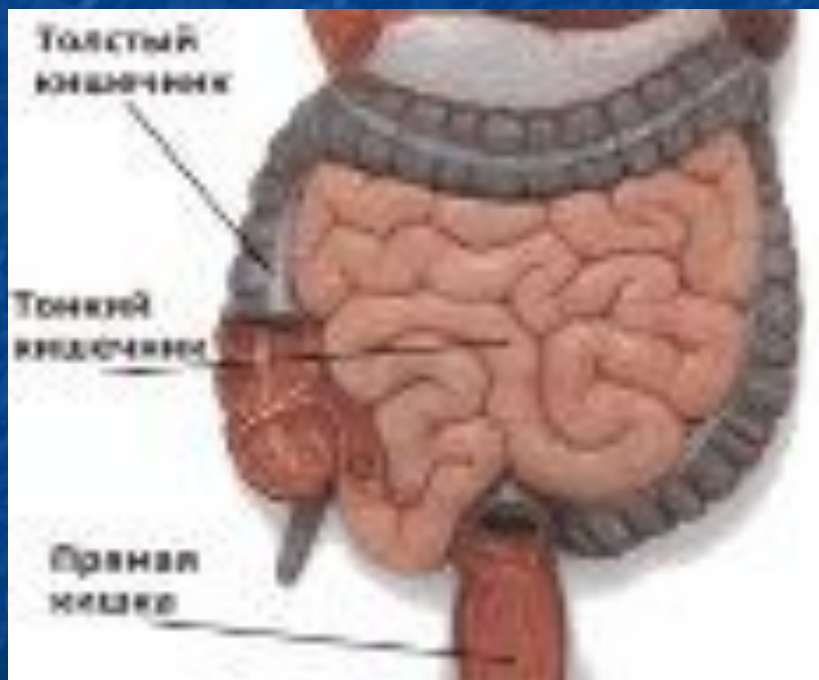
Накопление металлов в органических тканях человека.



Накопление металлов в органических тканях человека.

Sn

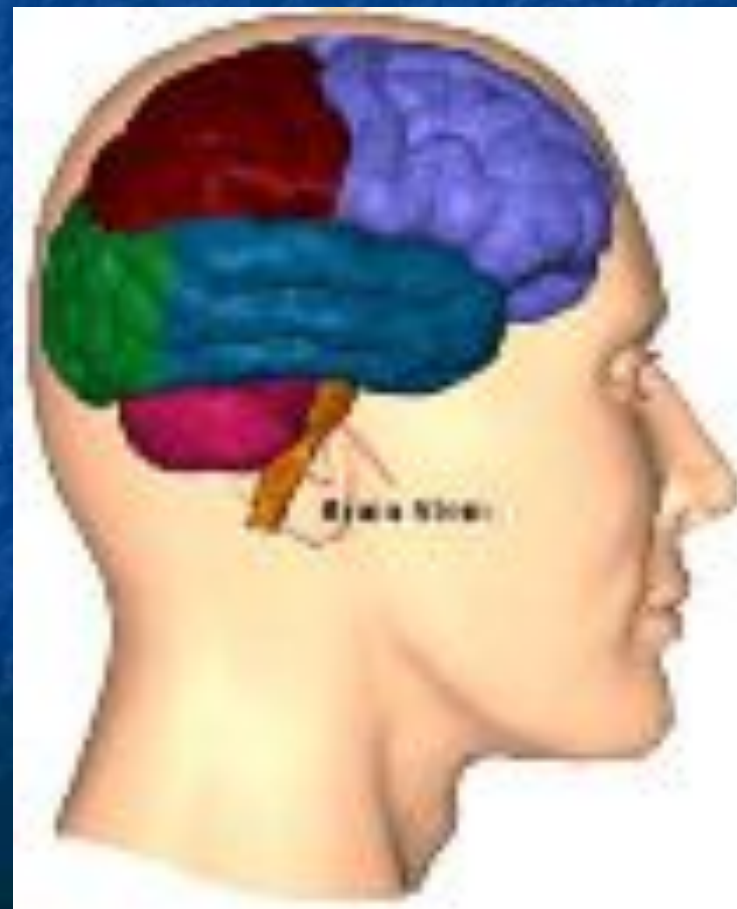
Cd Hg Mn



Накопление металлов в органических тканях человека.

Ва

Си



Токсичные металлы в организме

Биологические металлы

Cd

Be

Cd Be

Sr⁹⁰

Cs¹³⁷

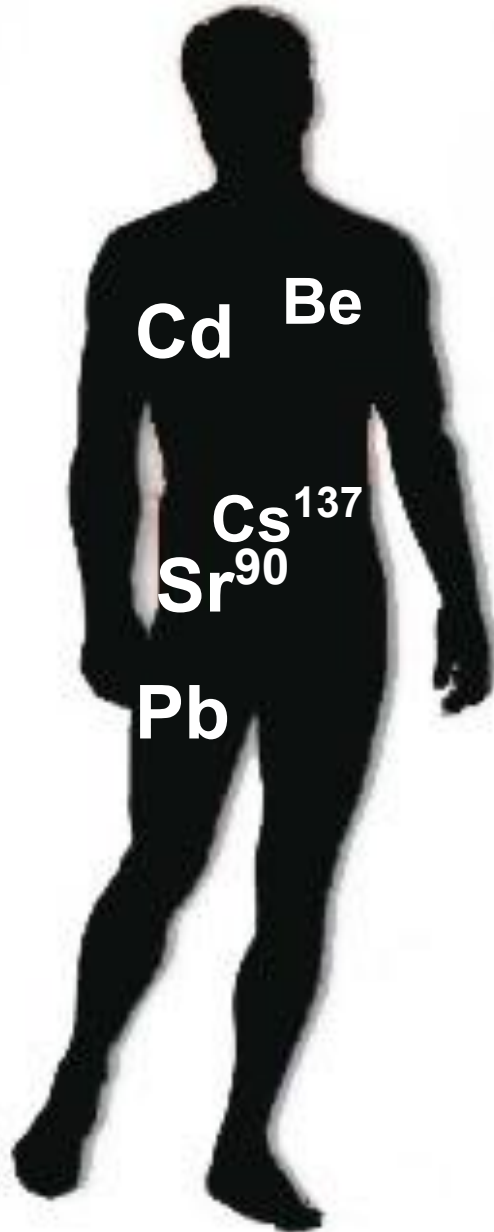
Cs¹³⁷
Sr⁹⁰

Pb

Pb

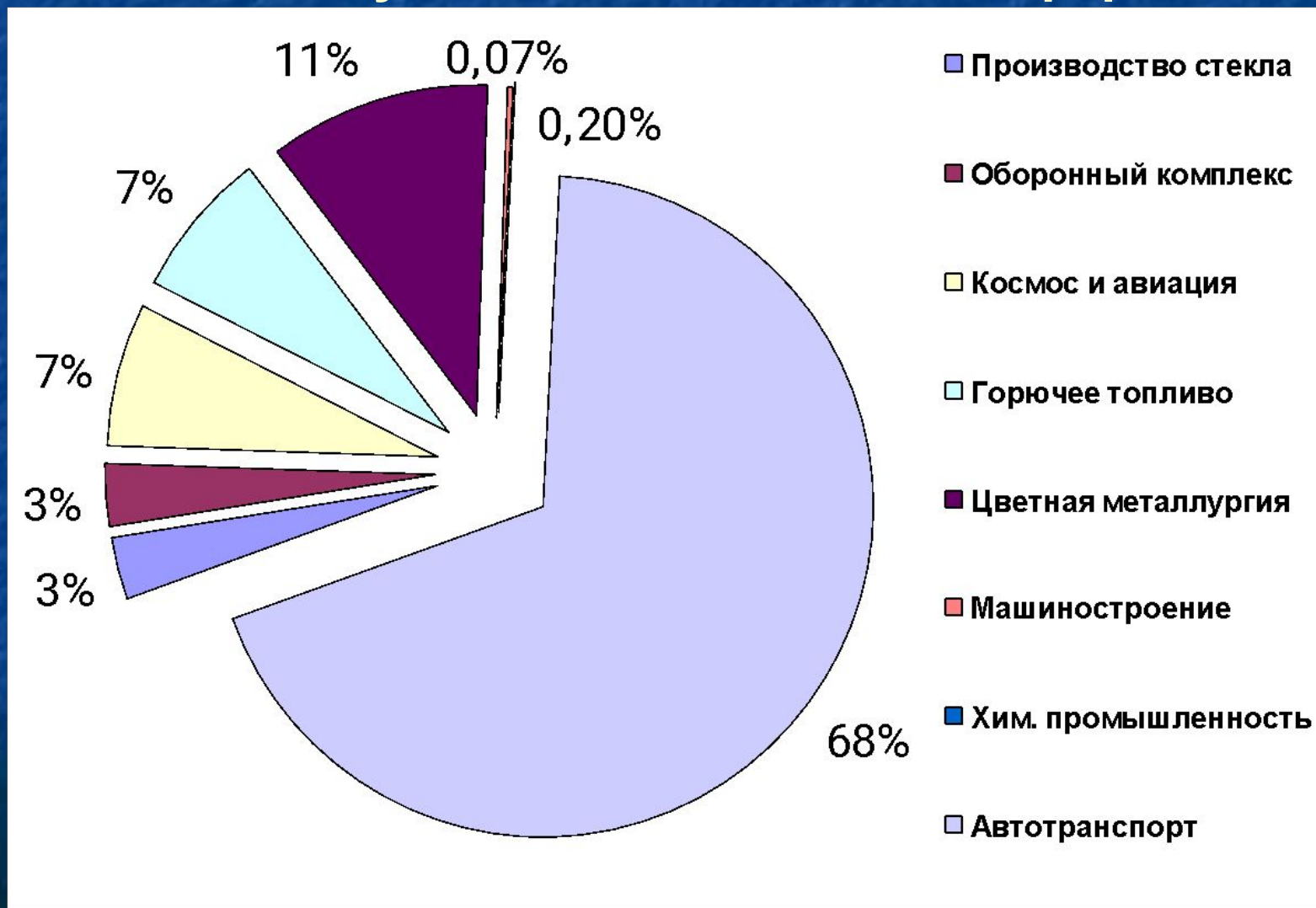
Токсичные металлы

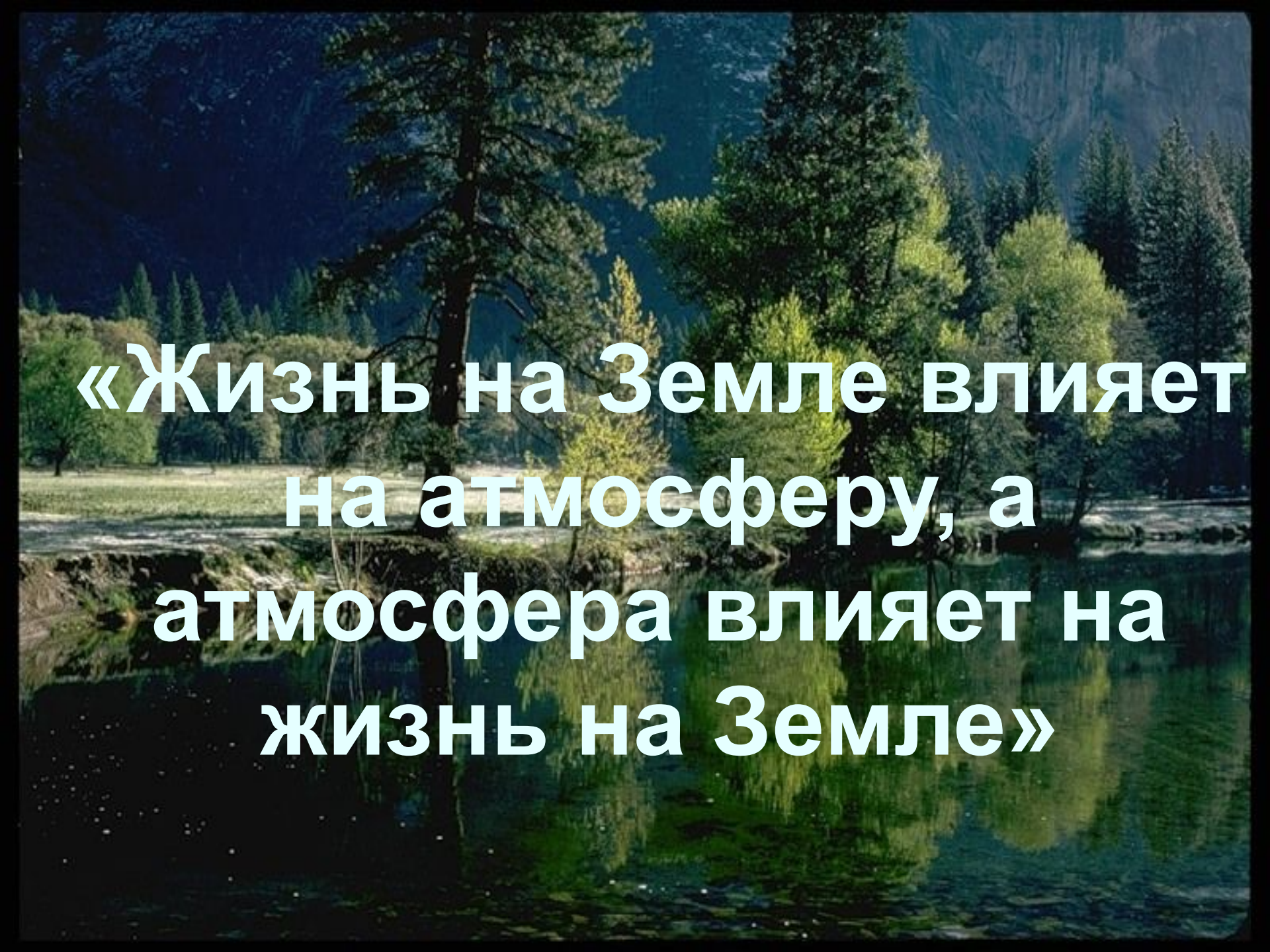
Токсичные металлы



Плюмбум, или Опасная игра

Источники поступления свинца в атмосферный воздух



A scenic landscape featuring a river in the foreground, lush green trees along the banks, and a mountain range in the background. The text is overlaid in white, bold font.

**«Жизнь на Земле влияет
на атмосферу, а
атмосфера влияет на
жизнь на Земле»**

Психологическая страничка

железо



ртуть



ОЛОВО



свинец



медь



ЗОЛОТО



Железо



Избыток железа превращает человека в агрессивное существо с жестоким, эгоистичным характером. Такие люди очень активны, постоянно чем-то заняты. Любят командовать, поэтому чаще всего становятся военными, спортивными инструкторами или бизнесменами. Но таких «железных дровосеков» можно смягчить, если давать им меньше мяса.



Медь



Люди, в организме которых больше всего меди, мягки и покладисты. Они любят красивую жизнь и вкусную еду, предпочтение отдают сладостям. Они всегда готовы прийти на помощь, у них дружные семьи и много друзей. Чаще всего они становятся писателями, музыкантами или художниками.

Однако их часто обманывают и предают, пользуясь их слабостями. Поэтому, если в этом описании вы узнали себя, постарайтесь потреблять больше продуктов, содержащих железо, – так вы компенсируете мягкость меди.



Свинец



Чрезмерное содержание в организме свинца делает человека вялым и апатичным. Он всегда не в настроении, вечно находит повод для недовольства. Чаще всего такие люди оказываются в положении жертвы. Из них получаются отменные подчиненные, ведь они не инициаторы, а предпочитают, скорее, подчиняться распоряжениям. Таким людям просто необходимо разбавлять свой свинец золотом, медью, оловом и серебром.



Олово

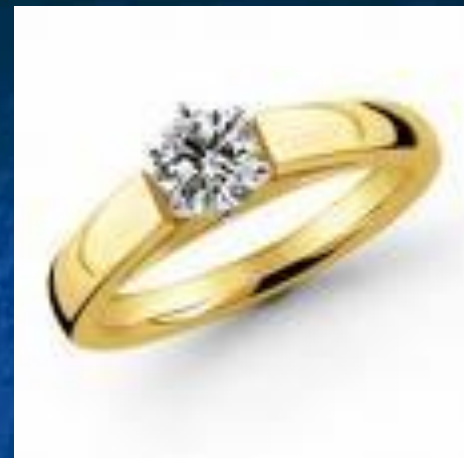


Олово – это тот металл, который в избытке содержится в организме мыслителей, философов и путешественников. У них – отменное чувство юмора, а их энтузиазм часто переходит в одержимость. Свинец делает их более серьезными, а железо – крепкими.





Золото



Драгоценные металлы и в организме - драгоценность. Серебро, например, - металл чувствительных, эмоциональных людей, обладающих огромной интуицией, или ясновидящих.

Золото преобладает в организме тщеславных, заносчивых людей. Но это лишь видимость: внутри они добры и щедры, просто к ним нужно отыскать подход. Они - верные друзья, готовые в любую минуту прийти на помощь. Им необходимо пополнять свой организм и другими металлами - на характере это, возможно, не отразится, а здоровье укрепит.



Ртуть



Болтливые люди, оказывается, любят поговорить от... обилия в организме ртути. Еще такие люди хитры, беспринципны и легко предают. Им явно необходимо разбавить этот жидкий металл железом.

