

**LOGO**

# Микроэлементы:

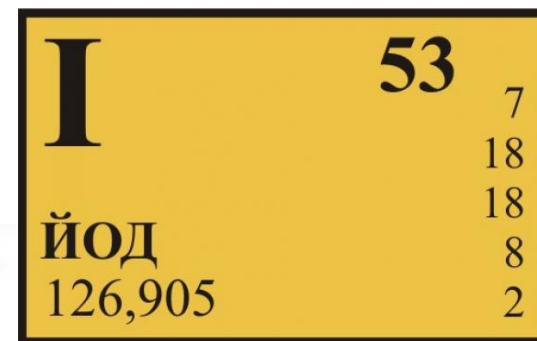
**благо и зло**

Выполнила: Матинова М.А.  
группа ЕТ-131  
Проверила: Рыбакова А.В.



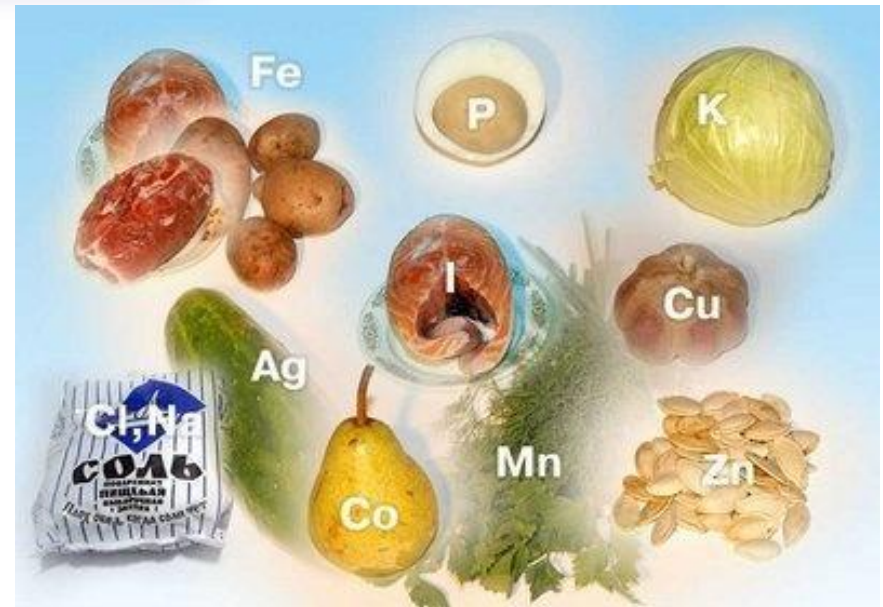
# Что такое микроэлементы?

- **Микроэлементы** — химические элементы, входящие в состав организмов в ничтожно малых количествах и необходимые для нормальной жизнедеятельности.



# Микроэлементы в организме

- *Микроэлементы* в организме человека содержатся в малых количествах (составляют 4% нашего веса). Они нужны организму для



нормального функционирования.

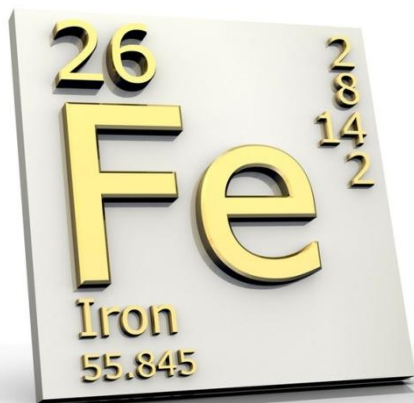
Поступают эти мелкие вещества с пищей, водой, воздухом, а отдельные органы имеют запасы нужных *микроэлементов*.

## Значения некоторых микроэлементов



- Каждый *микроэлемент* имеет свои достоинства и недостатки. Наш организм нуждается в цинке и йоде, фторе и кремнии, фосфоре и марганце, железе и меди, серебре и хrome, селене и других менее известных веществах, тем самым защищая наш организм.

# Железо



**Плюсы:** Оно является составной частью белков, гемоглобина. Он важен для обеспечения организма кислородом, синтеза АТФ и ДНК, процессов детоксикации. Железо поддерживает функционирование иммунной системы.

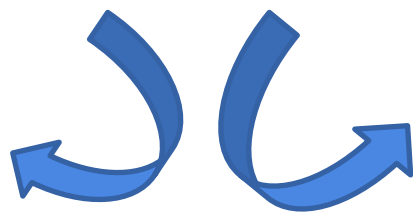
**Минусы:** Причина в том, что у мужчин нет менструаций, и как результат, уровень железа в их организме постоянно подбрасывается к критической отметке, где минерал увеличивает вероятность возникновения болезней сердца, инсульта и рака. Ежемесячная потеря крови женщинами позволяет удерживать этот опасный минерал на более безопасном уровне.

# Применение железа

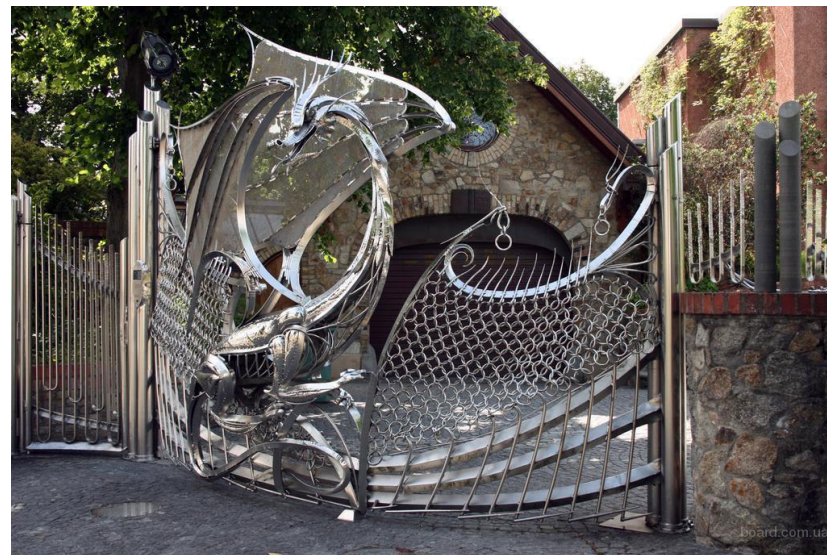


Чугун

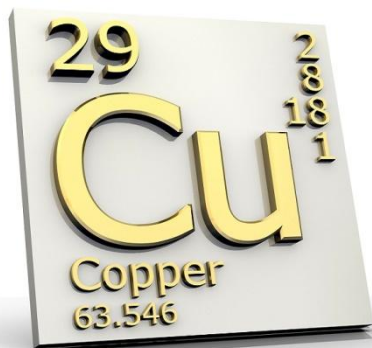
Железо



Сталь



# Медь

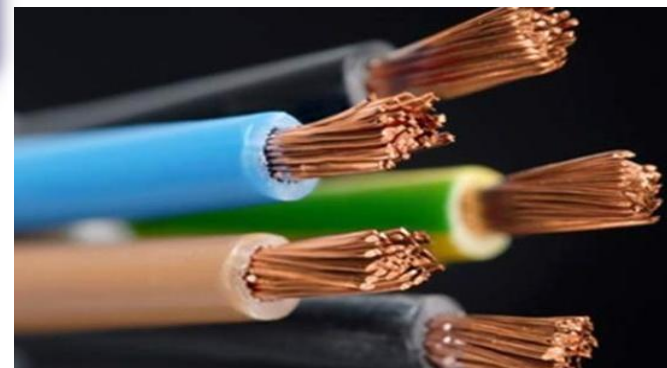


**Плюсы:** Медь участвует в производстве коллагена, который отвечает за эластичность кожи. Способен защитить человеческие кости от переломов. За счет меди повышается иммунитет, нормализуется функционирование работы

щитовидной железы. Употребляя достаточное количество меди, можно привести в порядок пищеварительную систему.

**Минусы:** Насыщение медью сопровождается болевыми ощущениями в мышцах, нарушениями сна, депрессивным состоянием, повышенной раздражительностью. Избыток меди способен вызвать даже раннее старение.

# Применение меди





# Цинк



**Плюсы:** важную роль цинк играет в заживлении ран. При дефиците цинка этот процесс идет медленно в следствии снижения синтеза белка коллагена.

**Минусы:** дефицит цинка у человека выражается в потере аппетита, нарушение в скелете и оволосение, повреждении кожи, замедлении полового созревания.

# Применение цинка

- Для цинкования, в качестве защиты стали от коррозии;
- Мелкие детали самолетов и машин;
- В технике широко используется различные сплавы цинка;
- В качестве восстановителя в химико-технологических процессах;
- В медицине - для изготовления мазей и антисептиков;
- В производстве масляных красок.



# Фтор



В 1931 году было обнаружено, что избыток фтора в воде способствует заболеванию зубов, но когда было принято очищать воду от фтора появилась другая проблема - недостаток фтора стал причиной кариеса зубов. Разница между пользой и вредом настолько мала, что большинство

исследователей выступают против фторирования воды. С другой стороны, сторонники фтора утверждают, что именно благодаря фтору взрослые и дети избавляются от кариеса. На самом деле правда и то, и другое, поэтому будет разумно придерживаться золотой середины.

# Фтор



- Ученые пришли к выводу, что 10 лет назад фторирование воды имело смысл, так как фтора было мало и только питьевая вода содержала этот элемент, поэтому он действительно был необходим людям. На сегодняшний день картина изменилась. Развитая сеть промышленных предприятий сильно увеличила содержание этого элемента как в воздухе, воде, так и в почве. Есть районы где фтором буквально все отравлено, тем не менее имеются места где его недостаточно.



# Применение фтора

**Фтор**



Тефлоновые сковородки

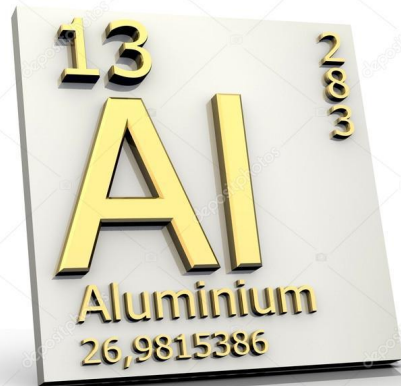


Фреоны



Зубные пасты с фтором

# Алюминий



**Плюсы:** помогает развитию эпителиальной, костной и соединительной тканей; За счет этого он влияет на здоровье скелета, а также хрящей и суставов; улучшает регенеративные процессы; воздействует на степень активности

ферментов и желез пищеварительной системы; способен усиливать и тормозить её;

важен для формирования фосфатных комплексов и пептидов; контролирует работу околощитовидных желез.

# Алюминий

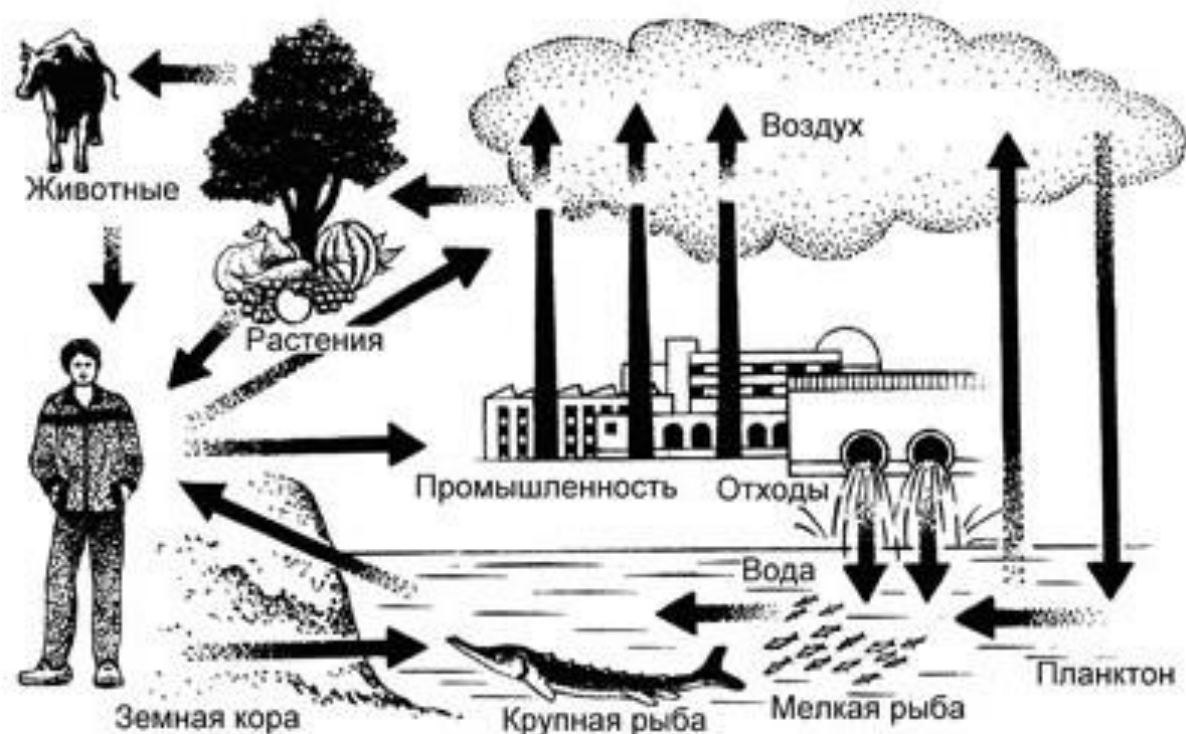


**Минусы:** при дефиците: заметно слабеют конечности; замедляется рост; возникают проблемы с координацией; происходят выкидыши.

При переизбытке: частое применение посуды, сделанной из алюминия; чрезмерное употребление пищи с этим элементом; использование фармацевтических средств, имеющих в составе алюминий; применение косметики различного рода (в частности, дезодоранты), содержащую этот металл; болезни почек, из-за которых затрудняется процесс выведения.

# Алюминий

Помимо определенных действий, избыток алюминия в организме может наступить, если человек живет в месте, атмосфера которого перенасыщена этим металлом.

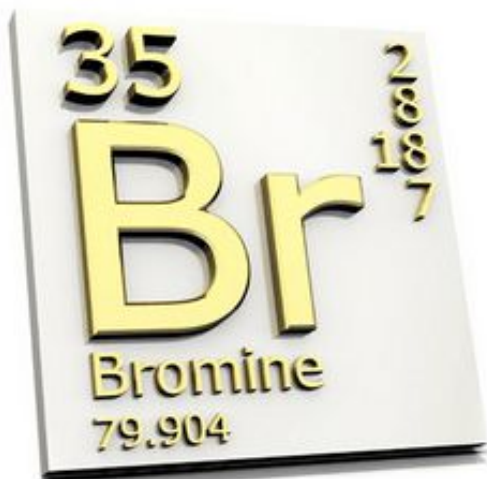




# Применение алюминия



# Бром



В организме человека содержится около 260 граммов брома. Этот элемент должен поступать вместе с пищей, так как он участвует в работе различных органов и их систем. Основное действие бром оказывает на щитовидную железу, совместно с йодом нормализуя ее работу и препятствует

развитию эндемического зоба. Также бром регулирует работу нервной системы, активизируя мембранные ферменты, необходимые для ее функционирования.

# Применение брома



Лекарства



Высококачественный каучук

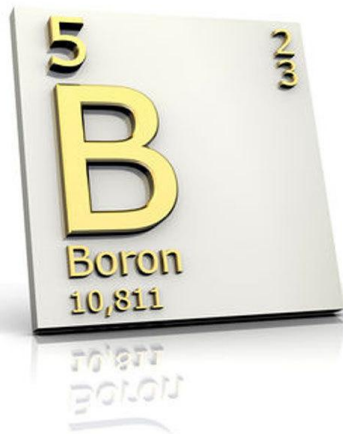


Пластик



Пестициды

# Бор



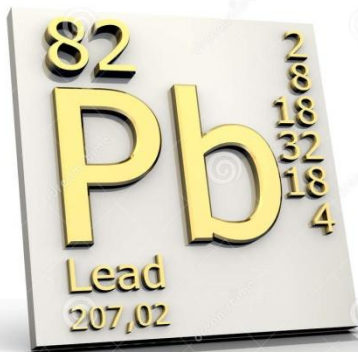
**Плюсы:** улучшает структуру костного скелета; улучшает обмен кальция, фосфора, фтора, цинка и магния; влияет также на преобразование в организме витамина Д; нормализует обмен нуклеиновых кислот; поддерживает и стимулирует синтез белков.

**Минусы:** Нехватка в рационе бора в достаточных количествах может играть роль при некоторых расстройствах, снижении умственной активности, остеопорозах, анемии, тромбоцитопении, замедлении роста у детей.

# Применение бора



# Свинец



Несмотря на все свои достоинства, свинец вреден для здоровья человека, а его широкое применение в промышленности привело к тому, что свинцовое загрязнение можно обнаружить повсюду. С воздухом в организм человека поступает незначительное количество свинца - (всего 1-2%), но при этом большая часть свинца усваивается.

Без сомнения, наиболее значимым источником загрязнения атмосферы свинцом является автомобильный транспорт, использующий этилированный бензин. Доказано, что повышение содержания свинца в питьевой воде обуславливает, как правило, увеличение его концентрации в крови. Значительное повышение содержания этого металла в поверхностных водах связано с его высокой концентрацией в сточных водах рудообогатительных фабрик, некоторых металлургических заводов, шахт и т.д.

# Применение свинца



хрусталь



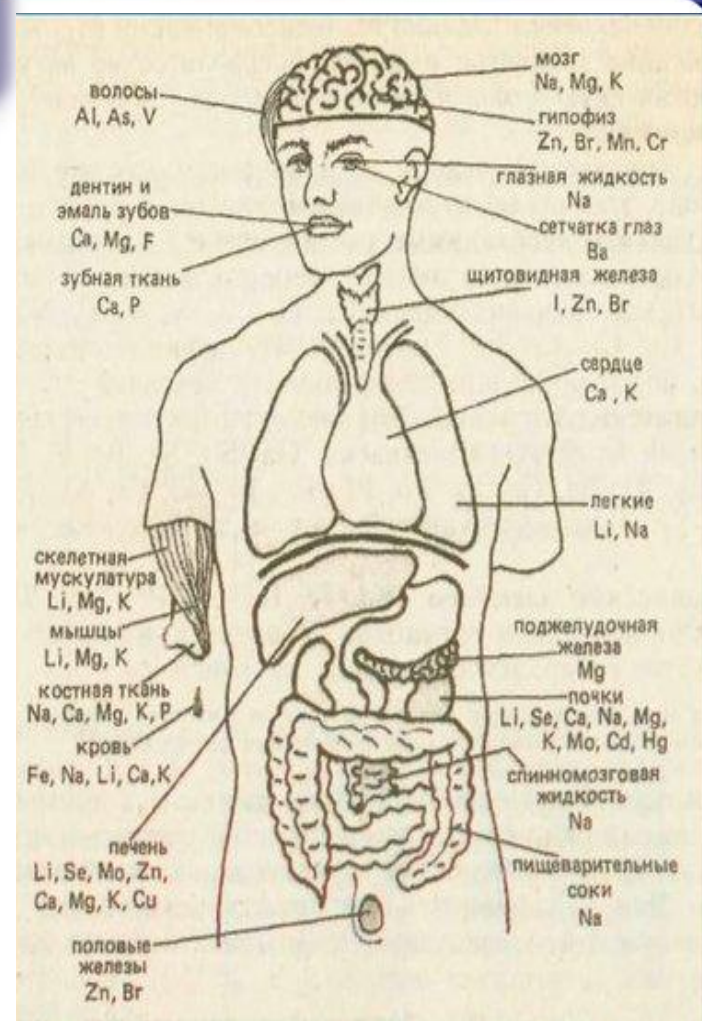
Свинцовые  
аккумуляторы




Свинцовые оболочки для  
кабелей

## Вывод:

*Микроэлементы* так же как макроэлементы необходимы организму человека для нормального функционирования. К микроэлементам относятся 22 химических элемента. Они должны содержаться в определенных концентрациях, нарушение которых ведет к патологическим изменениям.





The background is a vibrant blue gradient. It features a complex molecular structure, likely a benzene ring, with several atoms represented by spheres of varying sizes and colors (mostly blue and white). The spheres are connected by thin lines representing bonds. Overlaid on this structure are several chemical symbols: 'α' in the upper left, 'SO' in the upper right, 'Fe' in the center, 'H<sub>2</sub>O' in the lower right, and 'Au' in the lower left. The overall aesthetic is scientific and modern.

**Спасибо  
за  
внимание!**

## Использованная литература:



- «Витамины. Макро- и микроэлементы» В.В.Горбачев, В.Н.Горбачева.
- «Микроэлементы в экспериментальной и клинической медицине» Г.А.Бабенко.
- <http://hardgainer.ru/hard2.view5.page10.html>
- <http://domovouyasha.ru/med-polza-i-vred-dlya-organizma-cheloveka/>
- <http://mir-woman35.ru/krasota-i-zdorove/ftor-vred-i-polza>