

# «Микроэлементы в организме человека.»

Выполнила: Вьюнова Л.А.  
МБОУ СОШ №80  
г. Владивосток

Химия играет большую роль в жизни людей. Все, что нас окружает не обходится без вмешательства химии. Бытовая химия, парфюмерия, лекарства, продукты питания – во всем химическое производство.



Существуют такие химические вещества, которые убивают живые организмы. Но есть и такие, без которых человек не может полноценно наслаждаться жизнью.

Например, витамины – дают организму дополнительную силу и энергию.

В организме человека присутствуют различные химические элементы. Содержание некоторых элементов ничтожно мало, но их значение для всего организма огромно. Эти химические элементы называют – микроэлементы.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев  
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА      ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

**Rb** 37

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА  
РУБИДИЙ

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА  
85,468

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

s-элементы  
 p-элементы  
 d-элементы  
 f-элементы

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																				
1	1	Н ВОДОРОД 1,008															He ГЕЛИЙ 4,003												
2	2	Li ЛИТИЙ 6,941	Be БЕРИЛИЙ 9,0122	B БОР 10,811	C УГЛЕРОД 12,0111	N АЗОТ 14,007	O КИСЛОРОД 15,999	F ФТОР 18,998									Ne НЕОН 20,179												
3	3	Na НАТРИЙ 22,989	Mg МАГНИЙ 24,312	Al АЛЮМИНИЙ 26,982	Si КРЕМНИЙ 28,086	P ФОСФОР 30,974	S СЕРА 32,064	Cl ХЛОР 35,453									Ar АРГОН 39,948												
4	4	K КАЛИЙ 39,102	Ca КАЛЬЦИЙ 40,08	Sc СКАНДИЙ 44,956	Ti ТИТАН 47,88	V ВАНАДИЙ 50,941	Cr ХРОМ 51,996	Mn МАРГАНЕЦ 54,938	Fe ЖЕЛЕЗО 55,846	Co КОБАЛЬТ 58,933	Ni НИКЕЛЬ 58,7						Zn ЦИНК 65,37												
5	5	Cu МЕДЬ 63,546	Zn ЦИНК 65,37	Ga ГАЛЛИЙ 69,72	Ge ГЕРМАНИЙ 72,59	As АРСЕН 74,922	Se СЕЛЕН 78,96	Br БРОМ 79,904						Kr КРИПТОН 83,8															
6	6	Rb РУБИДИЙ 85,468	Sr СТРОНЦИЙ 87,62	Y ИТРИЙ 88,906	Zr ЦИРКОНИЙ 91,22	Nb НИОБИЙ 92,906	Mo МОЛИБДЕН 95,94	Tc ТЕХНЕЦИЙ 98	Ru РУТЕЦИЙ 101,07	Rh РОДИЙ 102,906	Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4					Xe КСЕНОН 131,3													
7	7	Ag СЕРЕБРО 107,868	Cd КАДМИЙ 112,412	In ИНДИЙ 114,818	Sn ОЛОВО 118,71	Sb СУРЬМА 121,75	Te ТЕЛЛУР 127,6	I ИОД 126,905						Xe КСЕНОН 131,3															
8	8	Cs ЦЕЗИЙ 132,905	Ba БАРИЙ 137,34	ЛАНТАНОИДЫ		Hf ГАФНИЙ 178,49	Ta ТАНТАЛ 180,948	W ВОЛЬФРАМ 183,85	Re РЕЙНИЙ 186,207	Os ОСМИЙ 193,2	Ir ИРИДИЙ 192,22	Pt ПЛАТИНА 195,09				Rn РАДОН 222													
9	9	Au ЗОЛОТО 196,967	Hg РУТУТЬ 200,59	Pb СВИНЕЦ 207,19	Bi ВИСМУТ 208,98	Po ПОЛОНИЙ [209]	At АСТАТ [210]						Rn РАДОН 222																
10	10	Fr ФРАНЦИЙ [223]	Ra РАДИЙ [226]	АКТИНОИДЫ		Rf РЕЙЗЕНФЕЛДИЙ [261]	Db ДУБИЙ [262]	Sg СИБИРГАДИЙ [263]	Bh БОРИЙ [264]	Hn ХАННИЙ [265]	Mt МЕТЕНЕРИЙ [266]					Rn РАДОН 222													
Высшие оксиды		R <sub>2</sub> O	RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>																				
Летучие водородные соединения					RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R	HR																					
ЛАНТАНОИДЫ																													
57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
	ЛАНТАН		ЦЕРИЙ		ПРАЗЕОДИМ		НЕОДИМ		ПРОМЕТИЙ		САМАРИЙ		ЕВРОПИЙ		ГАДОЛИНИЙ		ТЕРБИЙ		ДИСПРОЗИЙ		ГОЛЬМИЙ		ЭРБИЙ		ТУЛЬМИЙ		ИТТЕРБИЙ		ЛУЦЕТИЙ
	138,906		140,12		140,908		144,24		145		150,36		151,96		157,25		158,925		162,5		164,93		167,26		168,934		173,04		174,967
АКТИНОИДЫ																													
89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr
	АКТИНИЙ		ТОРИЙ		ПРОТАКТИНИЙ		УРАН		НЕПТУНИЙ		ПУТОНИЙ		АМЕРИЦИЙ		КЮРИЙ		БЕРКЛИЙ		КАЛЬФОРНИЙ		ЭЙЗЕНСТАЙН		ФЕРМИЙ		МЕНДЕЛЕВИЙ		НОБЕЛИЙ		ЛОРЕНСЦИЙ
	227		232,0377		231		238,02891		237		244		243		247		247		251		252		257		258		259		260

Одним из таких микро-элементов является ЦИНК.

Zn находится во 2 группе, побочной подгруппе, 4 периоде, №30 в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Zn в переводе с латинского означает-"пика", т. к. его кристаллы имеют пикообразную форму.

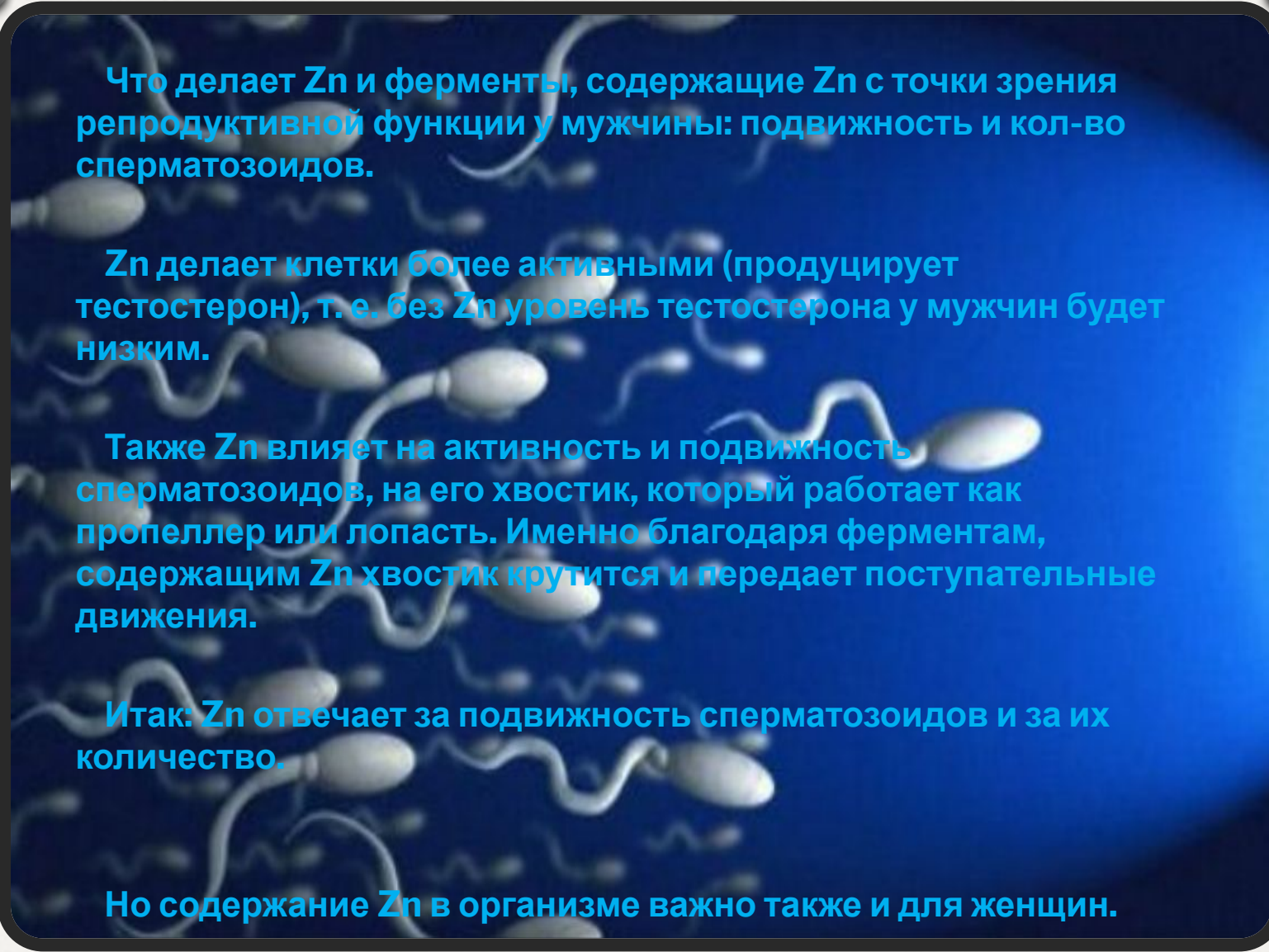
Он был найден и очищен в 1738 году английским химиком Уильямом Чемпеллом. Но впервые упоминается уже у Парацельса и название пришло из тех времен.

И так Zn микроэлемент – содержание которого в организме человека ничтожно мало. Суточное содержание в пищевом рационе должно быть 6-30 мг. Суточная доза Zn 5-20 мг.

Более 70 белков Zn необходимые ферменты для синтеза и деления ДНК, т. е. нашего генетического материала. Эти ядрышки-ферменты внутри наших клеток следят, чтобы ДНК и РНК правильно делились и разделялись.

ДНК-основа жизни человека. Если не будет генетической информации-мы погибнем.



The background of the slide is a microscopic image of numerous sperm cells. Each sperm cell consists of a small, oval-shaped head at the front and a long, thin, wavy tail (flagellum) extending from the back. The sperm cells are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background. The overall color palette is dark blue and black, with the sperm heads appearing as lighter, almost white, oval shapes.

Что делает Zn и ферменты, содержащие Zn с точки зрения репродуктивной функции у мужчины: подвижность и кол-во сперматозоидов.

Zn делает клетки более активными (продуцирует тестостерон), т. е. без Zn уровень тестостерона у мужчин будет низким.

Также Zn влияет на активность и подвижность сперматозоидов, на его хвостик, который работает как пропеллер или лопасть. Именно благодаря ферментам, содержащим Zn хвостик крутится и передает поступательные движения.

Итак: Zn отвечает за подвижность сперматозоидов и за их количество.

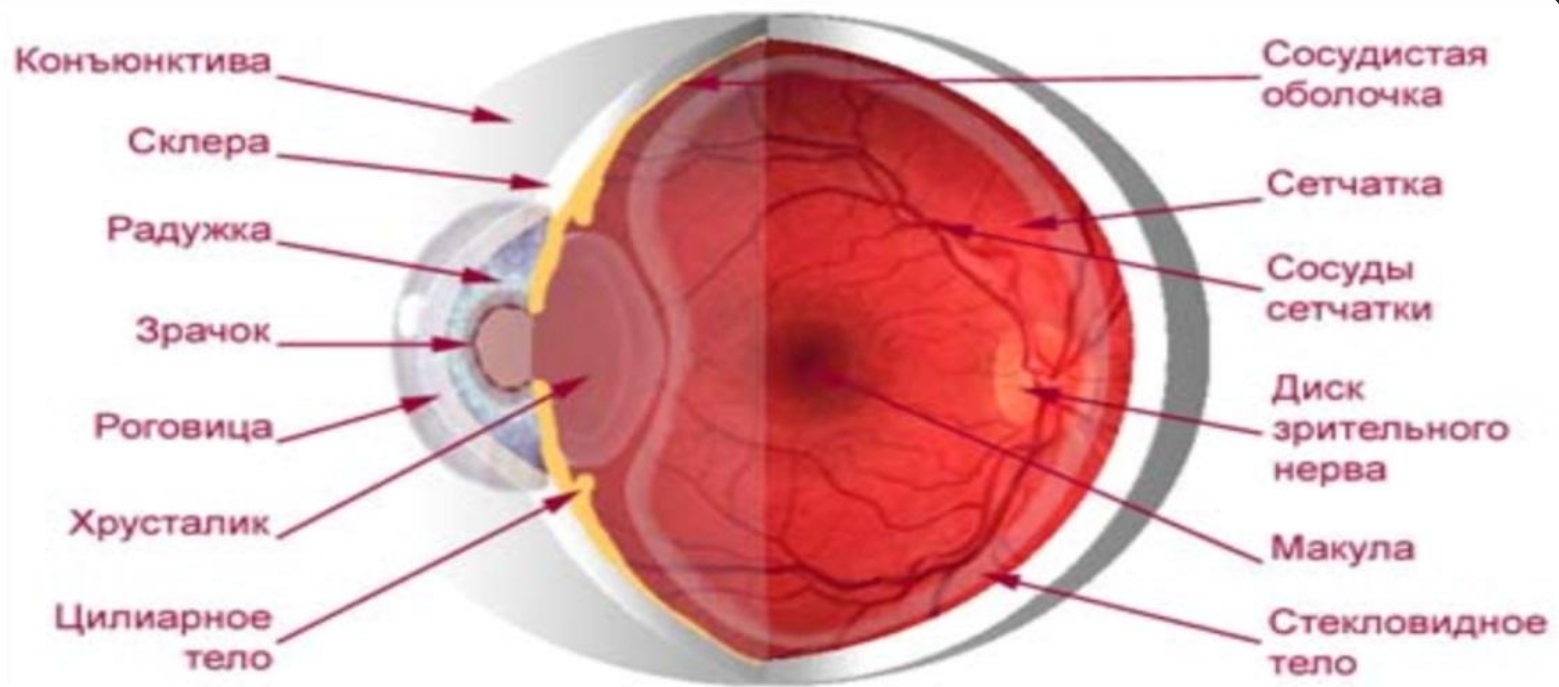
Но содержание Zn в организме важно также и для женщин.

## ЗРЕНИЕ

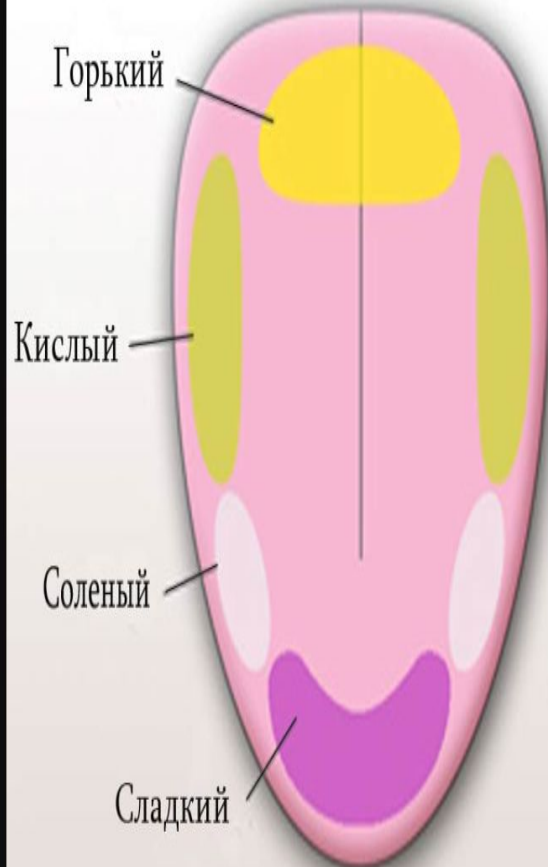
Без Zn мы не сможем видеть и нормально воспринимать цветное зрение.

Zn участвует в преобразовании светового сигнала в образ. Когда свет падает на глаз, человек создает образы: предметы, людей, природные объекты.

Без Zn не возможно увидеть как прекрасен наш мир.



Карта вкусовых рецепторов



## ВКУС.

Без нормального количества Zn в организме, мы не ощущаем вкуса, значит Zn формирует вкусовые ощущения. Когда мы что-либо съедаем специальный белок, содержащий Zn стимулирует вкусовые рецепторы. Сигнал от вкусовых рецепторов передается в мозг и только, когда мозг получает сигнал, он дает информации о вкусе: кислом, сладком, горьком, соленом. Без Zn это не возможно.

## Продукты, содержащие Zn:

Первое место естественно занимают **устрицы** или другие **морепродукты** - в 100 гр. содержится 525% суточной нормы Zn, т.е. 5 суточных норм.

В сутки необходимо съесть 20 гр. устриц.





## **Проросшие зерна пшеницы.**

В них также содержится достаточное количество Zn, в 100 гр. содержится 250% суточной нормы.

Достаточно 50 гр. проросших зерен, чтобы получить суточную норму Zn.



## Баранина

Любое мясо полезно. В нем содержится белок, железо.  
В 100 гр. баранины содержится 82% суточной нормы Zn,  
т.е. съедая 120 гр. баранины - мы получаем необходимое количество Zn.



# Zn

Без этого элемента жизнь наша остановиться. Не получая микродоз этого микроэлемента, мы приобретаем макропроблемы. А получая достаточное количество цинка в сутки мы хорошо видим и чувствуем вкус пищи.

# Zn

**Будьте здоровы!**

**Спасибо  
за внимание!**

## Список литературы:

1. Байков В. М. Химия после уроков. – М.: Просвещение, 1976
2. Википедия – свободная энциклопедия ([ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org))
3. Волков В.А. и др. химики Биографический справочник. Киев 1984г.
4. Гроссе Э. И др. Химия для любознательных Л.: “Химия” 1987г.
5. Темирбулатова А. Е.— Учебник по химии для 11х классов естественно-математического направления, 2011— С.218
6. Под ред. А.С. Егорова — Репетитор по химии, 2009. — С.642
7. Евстигнеева Р. П. Химия липидов / Р.П. Евстигнеева, Е.Н.Звонкова, Г.А. Серебренникова, В.И. Швец. — М.: Химия, 1983. — 296 с., ил.