

# «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	<b>H</b> ВОДОРОД 1,008															<b>He</b> ГЕЛИЙ 4,003
2	2	<b>Li</b> ЛИТИЙ 6,941	<b>Be</b> БЕРИЛЛИЙ 9,0122	<b>B</b> БОР 10,811	<b>C</b> УГЛЕРОД 12,011	<b>N</b> АЗОТ 14,007	<b>O</b> КИСЛОРОД 15,999	<b>F</b> ФТОР 18,998									<b>Ne</b> НЕОН 20,179
3	3	<b>Na</b> НАТРИЙ 22,989	<b>Mg</b> МАГНИЙ 24,312	<b>Al</b> АЛЮМИНИЙ 26,982	<b>Si</b> КРЕМНИЙ 28,086	<b>P</b> ФОСФОР 30,974	<b>S</b> СЕРА 32,064	<b>Cl</b> ХЛОР 35,453									<b>Ar</b> АРГОН 39,948
4	4	<b>K</b> КАЛИЙ 39,102	<b>Ca</b> КАЛЬЦИЙ 40,08	<b>Sc</b> СКАНДИЙ 44,956	<b>Ti</b> ТИТАН 47,88	<b>V</b> ВАНАДИЙ 50,941	<b>Cr</b> ХРОМ 51,996	<b>Mn</b> МАРГАНЕЦ 54,938	<b>Fe</b> ЖЕЛЕЗО 55,846	<b>Co</b> КОБАЛЬТ 58,933	<b>Ni</b> НИКЕЛЬ 58,7					<b>Zn</b> ЦИНК 65,37	
5	5	<b>Rb</b> РУБИДИЙ 85,468	<b>Sr</b> СТРОНЦИЙ 87,62	<b>Y</b> ИТРИЙ 88,906	<b>Zr</b> ЦИРКОНИЙ 91,22	<b>Nb</b> НИОБИЙ 92,906	<b>Mo</b> МОЛИБДЕН 95,94	<b>Tc</b> ТЕХНЕЦИЙ 98	<b>Ru</b> РУТЕЛИЙ 101,07	<b>Rh</b> РОДИЙ 102,906	<b>Pd</b> ПАЛЛАДИЙ 106,4					<b>Kr</b> КРИПТОН 83,8	
6	6	<b>Cs</b> ЦЕЗИЙ 132,905	<b>Ba</b> БАРИЙ 137,34	<b>La</b> ЛАНТАНОИДЫ 71	<b>Hf</b> ГАФНИЙ 178,49	<b>Ta</b> ТАНТАЛ 180,948	<b>W</b> ВОЛЬФРАМ 183,85	<b>Re</b> РЕЙНИЙ 186,207	<b>Os</b> ОСМИЙ 193,2	<b>Ir</b> ИРИДИЙ 192,22	<b>Pt</b> ПЛАТИНА 195,09					<b>Xe</b> КСЕНОН 131,3	
7	7	<b>Fr</b> ФРАНЦИЙ 223	<b>Ra</b> РАДИЙ 226	<b>Ac</b> АКТИНОИДЫ 103	<b>Rf</b> РЕЙЗЕНФЕЛД 261	<b>Db</b> ДУБИЙ 262	<b>Sg</b> СИБОРГИЙ 263	<b>Bh</b> БОРИЙ 264	<b>Hl</b> ХАЛКИЙ 265	<b>Mt</b> МЕНТЕНРИЙ 266					<b>Rn</b> РАДОН 222		
		Высшие оксиды	RO	RO <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																	
		<b>La</b> ЛАНТАН 138,905	<b>Ce</b> ЦЕРИЙ 140,12	<b>Pr</b> ПРАЗЕОДИМ 140,908	<b>Nd</b> НЕОДИМ 144,24	<b>Pm</b> ПРОМЕТИЙ 145	<b>Sm</b> САМАРИЙ 150,4	<b>Eu</b> ЕВРОПИЙ 151,96	<b>Gd</b> ГАДОЛИНИЙ 157,25	<b>Tb</b> ТЕРБИЙ 158,925	<b>Dy</b> ДИСПРОЗИЙ 162,5	<b>Ho</b> ГОЛЬМИЙ 164,93	<b>Er</b> ЕРБИЙ 167,26	<b>Tm</b> ТУЛЬМИЙ 168,934	<b>Yb</b> ИТТЕРБИЙ 173,04	<b>Lu</b> ЛУЦЕТИЙ 174,967	
АКТИНОИДЫ																	
		<b>Ac</b> АКТИНИЙ 227	<b>Th</b> ТОРИЙ 232,038	<b>Pa</b> ПРОТАКТИНИЙ 231	<b>U</b> УРАН 238,029	<b>Np</b> НЕПТУНИЙ 237	<b>Pu</b> ПУТОНИЙ 244	<b>Am</b> АМЕРИЦИЙ 243	<b>Cm</b> КУРЧИЙ 247	<b>Bk</b> БЕРКЛИЙ 247	<b>Cf</b> КАЛИФОРНИЙ 251	<b>Es</b> ЭЙЗЕНСТАДТ 252	<b>Fm</b> ФЕРМИЙ 257	<b>Md</b> МЕНДЕЛЕВИЙ 258	<b>No</b> НОБЕЛИЙ 259	<b>Lr</b> ЛУТЦИЦИЙ 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.

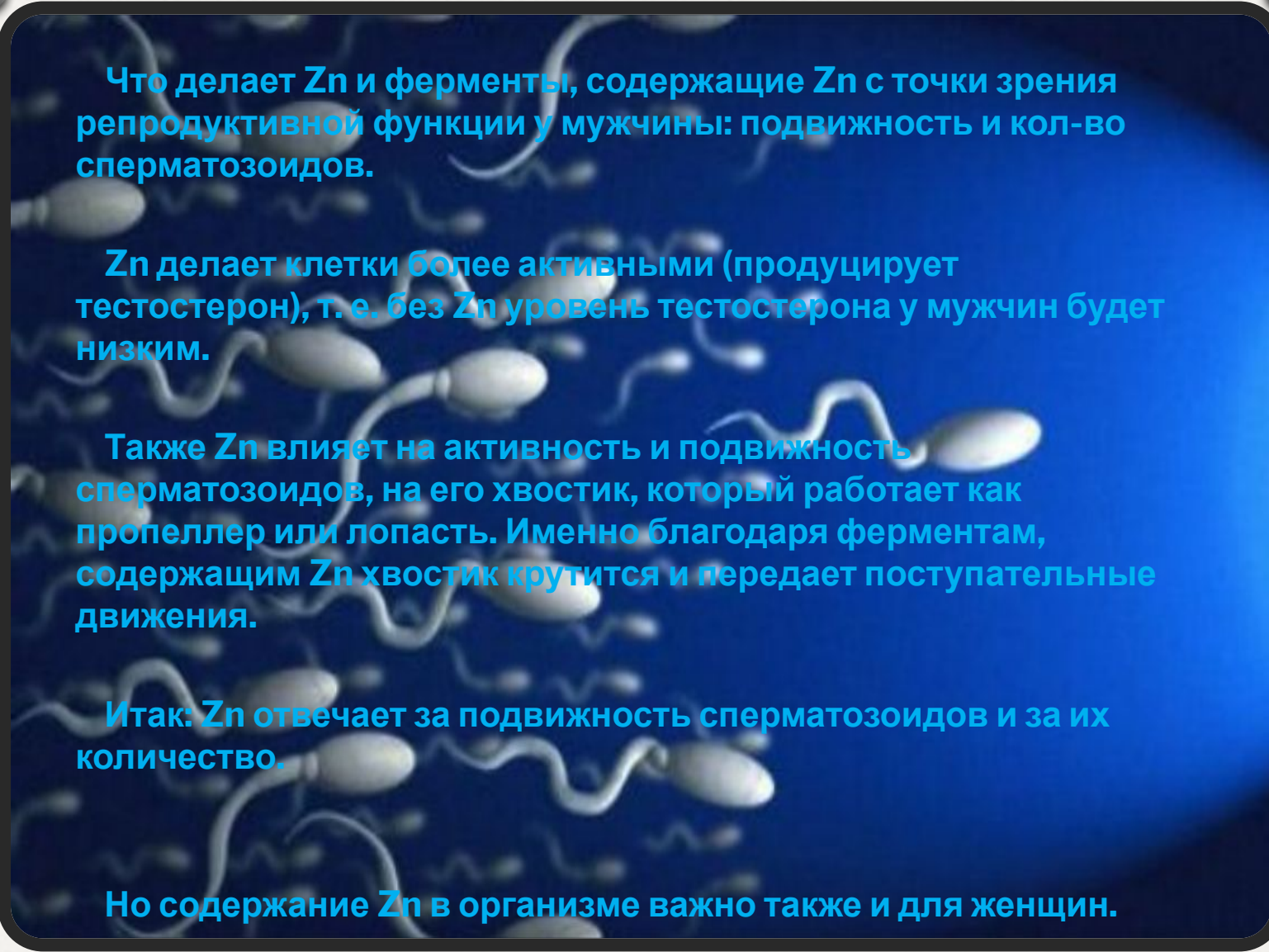
Он был найден и очищен в 1738 году английским химиком Уильямом Чемпеллом. Но впервые упоминается уже у Парацельса и название пришло из тех времен.

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.





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.

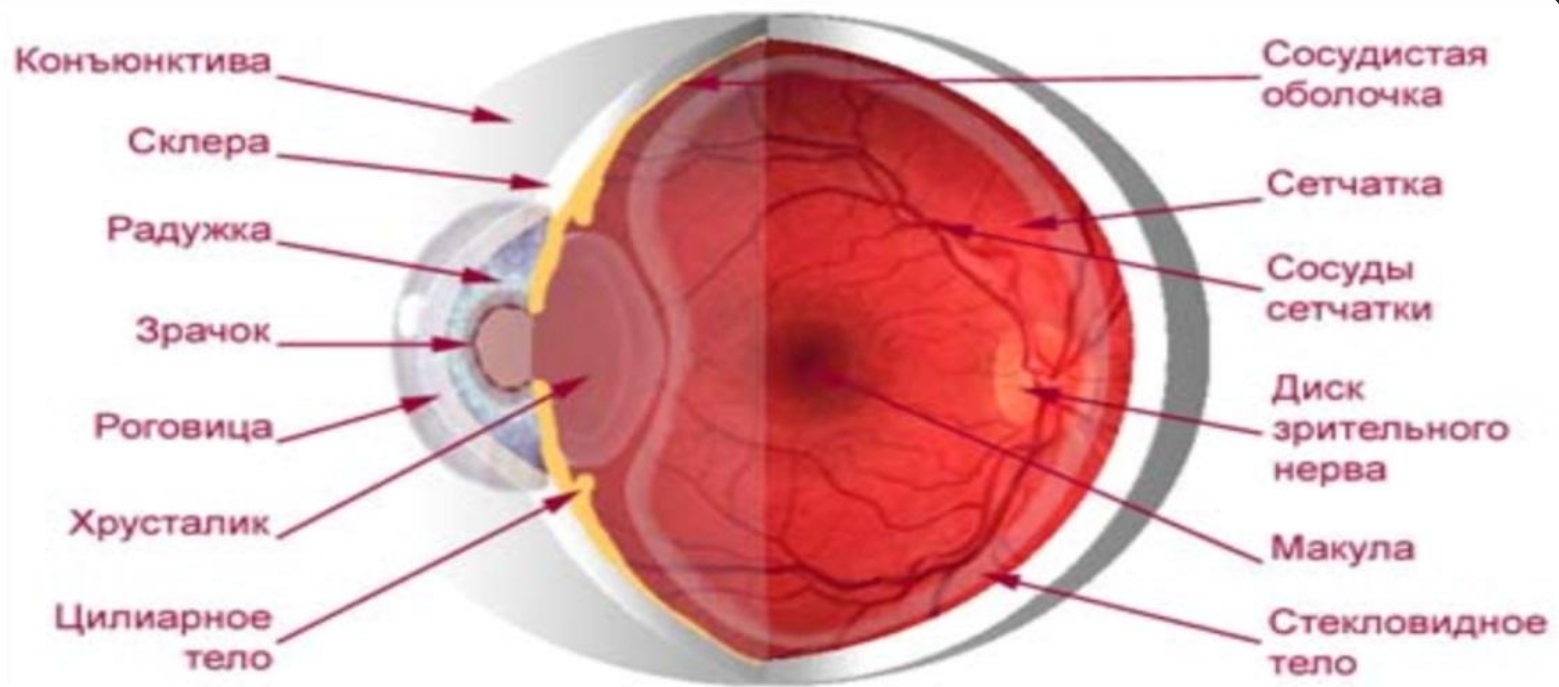
Но содержание Zn в организме важно также и для женщин.

## ЗРЕНИЕ

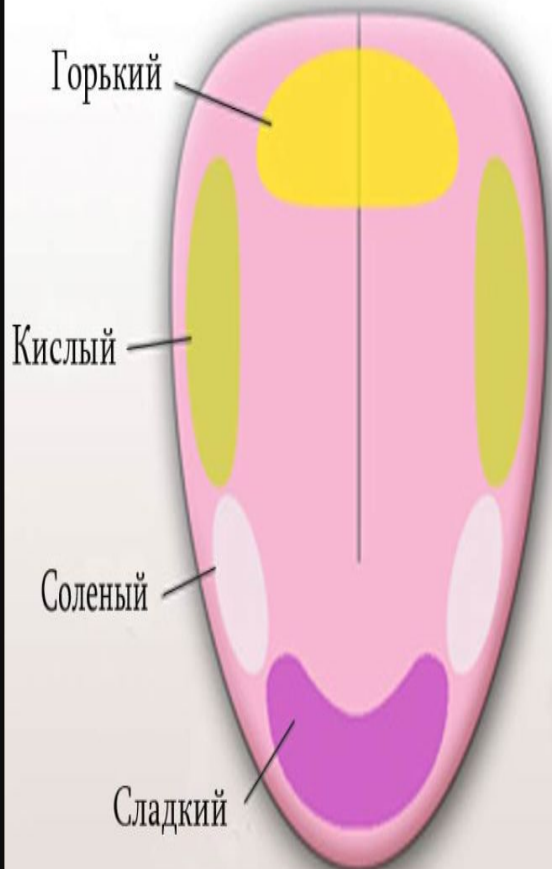
Без Zn мы не сможем видеть и нормально воспринимать цветное зрение.

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.