



Колледж «ЛОКОН».

# Витамины.

Автор  
презентации :  
Кухта Людмила  
гр. № 1215

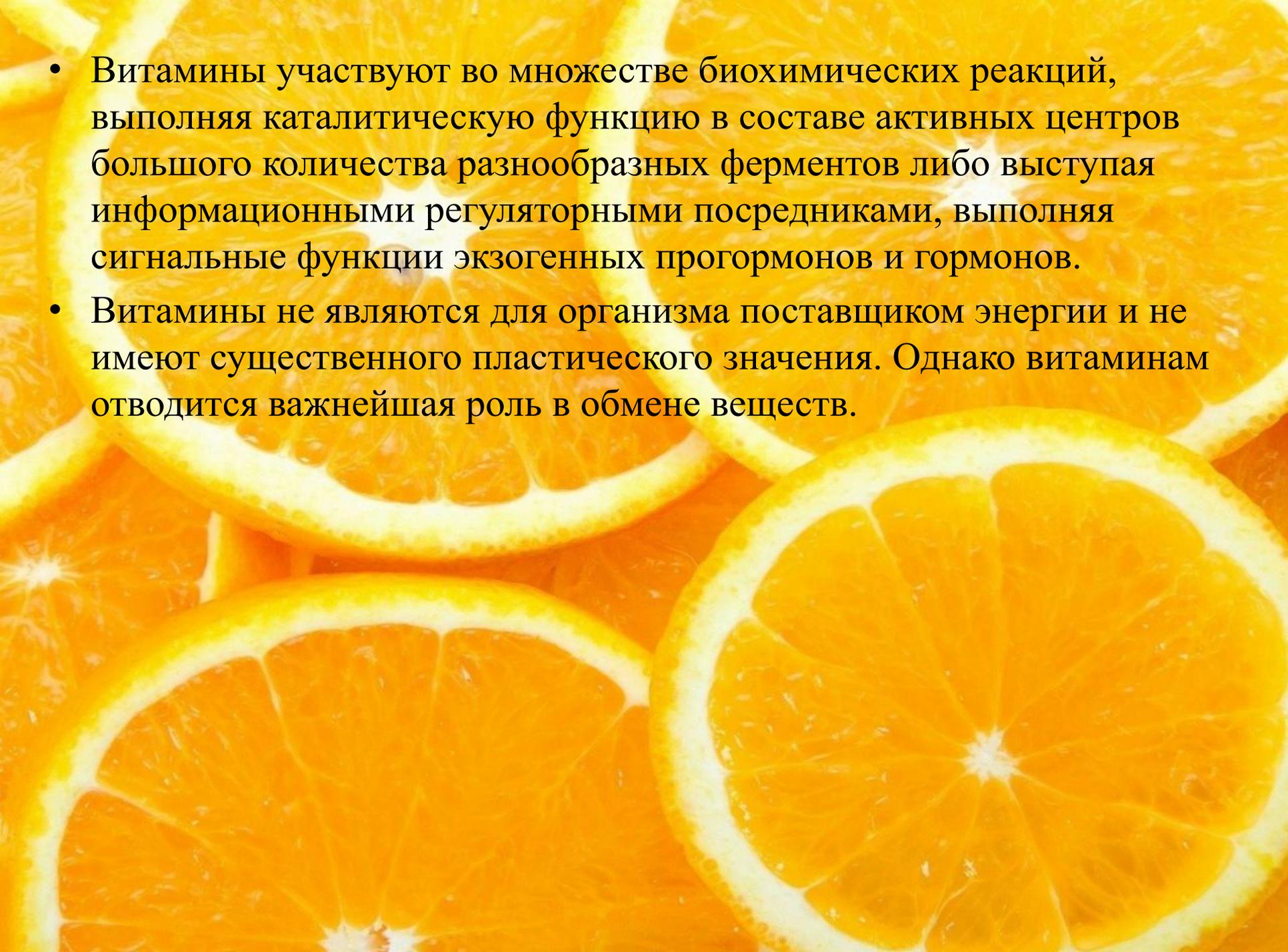


**Витамины** (от лат. *vita* — «жизнь») — группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы. Это сборная по химической природе группа органических веществ, объединённая по признаку абсолютной необходимости их для гетеротрофного организма в качестве составной части пищи. Автотрофные организмы также нуждаются в витаминах, получая их либо путем синтеза, либо получая из окружающей среды. Так, витамины входят в состав питательных сред для выращивания организмов фитопланктона. Витамины содержатся в пище (или в окружающей среде) в очень малых количествах, и поэтому относятся к микронутриентам.

© *Wvita*

Наука на стыке биохимии, гигиены питания, фармакологии и некоторых других медико-биологических наук, изучающая структуру и механизмы действия витаминов, а также их применение в лечебных и профилактических целях, называется **ВИТАМИНОЛОГИЕЙ**.



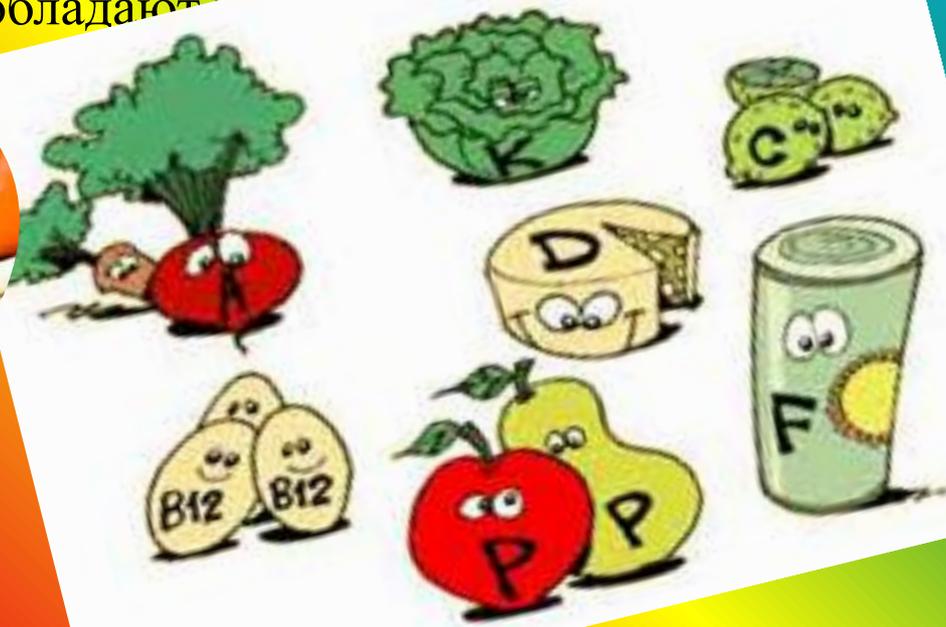
- 
- The background of the slide is a close-up, high-resolution image of several sliced oranges. The slices are arranged in a slightly overlapping pattern, showing the vibrant orange color of the pulp and the white pith. The lighting is bright, creating a warm and fresh atmosphere. The text is overlaid on this background in a black, sans-serif font.
- Витамины участвуют во множестве биохимических реакций, выполняя каталитическую функцию в составе активных центров большого количества разнообразных ферментов либо выступая информационными регуляторными посредниками, выполняя сигнальные функции экзогенных прогормонов и гормонов.
  - Витамины не являются для организма поставщиком энергии и не имеют существенного пластического значения. Однако витаминам отводится важнейшая роль в обмене веществ.

- 
- Концентрация витаминов в тканях и суточная потребность в них невелики, но при недостаточном поступлении витаминов в организм наступают характерные и опасные патологические изменения.
  - Большинство витаминов не синтезируются в организме человека. Поэтому они должны регулярно и в достаточном количестве поступать в организм с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов и пищевых добавок. Исключения составляют витамин К, достаточное количество которого в норме синтезируется в толстом кишечнике человека за счёт деятельности бактерий, и витамин В3, синтезируемый бактериями кишечника из аминокислоты триптофана.

- С нарушением поступления витаминов в организм связаны 3 принципиальных патологических состояния: недостаток витамина — гиповитаминоз, отсутствие витамина — авитаминоз, и избыток витамина — гипервитаминоз.

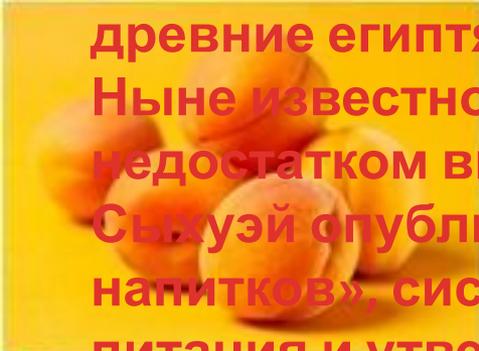


- Известно около полутора десятков витаминов. Исходя из растворимости, витамины делят на жирорастворимые — А, D, Е, F, К и водорастворимые — все остальные (В, С и др.). Жирорастворимые витамины накапливаются в организме, причём их депо являются жировая ткань и печень. Водорастворимые витамины в существенных количествах не депонируются (не накапливаются) и при избытке выводятся с водой. Это объясняет то, что гиповитаминозы довольно часто встречаются относительно водорастворимых витаминов, а гипервитаминозы чаще наблюдаются относительно жирорастворимых витаминов.
- Витамины отличаются от других органических пищевых веществ тем, что не включаются в структуру тканей и не используются в качестве источника энергии (не обладают



# История.

- Важность некоторых видов еды для предотвращения определённых болезней была известна ещё в древности. Так, древние египтяне знали, что печень помогает от куриной слепоты. Ныне известно, что куриная слепота может вызываться недостатком витамина А. В 1330 году в Пекине Ху Сыхуэй опубликовал трёхтомный труд «Важные принципы пищи и напитков», систематизировавший знания о терапевтической роли питания и утверждавший необходимость для здоровья комбинировать разнообразные продукты.



- **В 1747 году шотландский врач Джеймс Линд, пребывая в длительном плавании, провел своего рода эксперимент на больных матросах. Вводя в их рацион различные кислые продукты, он открыл свойство цитрусовых предотвращать цингу. В 1753 году Линд опубликовал «Трактат о цинге», где предложил использовать лимоны и лаймы для профилактики цинги.**



- Так, в 1889 году голландский врач Христиан Эйкман обнаружил, что куры при питании варёным белым рисом заболевают бери-бери, а при добавлении в пищу рисовых отрубей — излечиваются. Роль неочищенного риса в предотвращении бери-бери у людей открыта в 1905 году Уильямом Флетчером. В 1906 году Фредерик Хопкинс предположил, что помимо белков, жиров, углеводов и т. д., пища содержит ещё какие-то вещества, необходимые для человеческого организма



- 
- Последний шаг был сделан в 1911 году польским учёным Казимиром Функом, работавшим в Лондоне. Он выделил кристаллический препарат, небольшое количество которого излечивало бери-бери. Препарат был назван «Витамайн» (Vitamine), от латинского *vita* — «жизнь» и английского *amine* — «амин», азотсодержащее соединение. Функ высказал предположение, что и другие болезни — цинга, пеллагра, рахит — тоже могут вызываться недостатком определенных веществ.
  - В 1920 году Джек Сесиль Драммонд предложил убрать «е» из слова «*vitamine*», потому что недавно открытый витамин С не содержал аминового компонента. Так «витамаины» стали «витаминами».

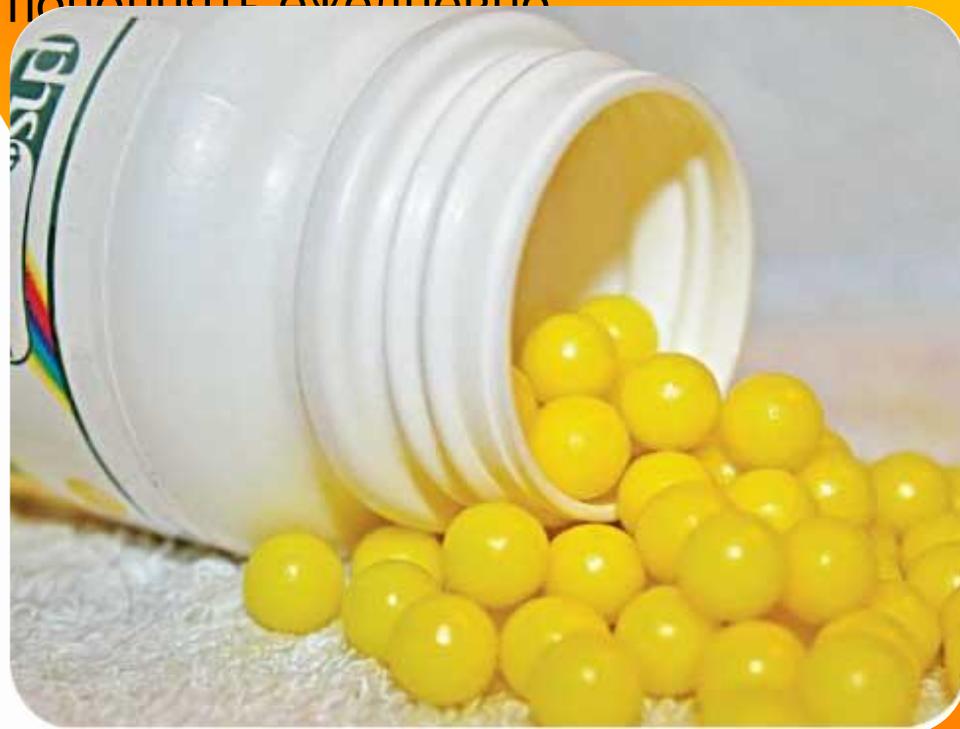
- 
- В 1923 году доктором Гленом Кингом была установлена химическая структура витамина С, а в 1928 году доктор и биохимик Альберт Сент-Дьёрди впервые выделил витамин С, назвав его гексуроновой кислотой. Уже в 1933 швейцарские исследователи синтезировали идентичную витамину С столь хорошо известную аскорбиновую кислоту.

# Vitamin C



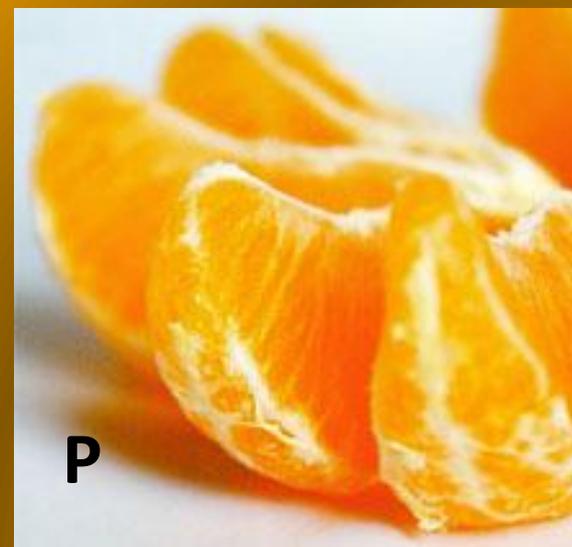
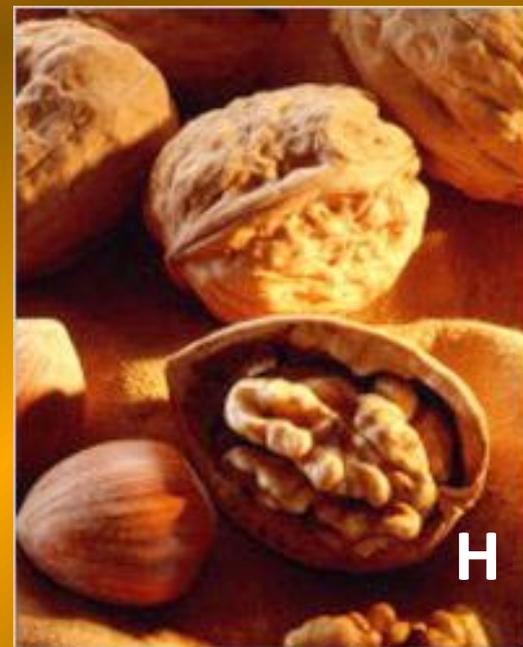
- **В 1929 году Хопкинс и Эйкман за открытие витаминов получили Нобелевскую премию. В 1934 году в Ленинграде состоялась Первая всесоюзная конференция по витаминам.**
- **В 1910-е, 1920-е и 1930 годы были открыты и другие витамины. В 1940 годы была расшифрована химическая структура витаминов.**

- В 1970 Лайнус Полинг, дважды лауреат Нобелевской премии, потряс медицинский мир своей первой книгой «Витамин С, обычная простуда и грипп», в которой дал документальные свидетельства об эффективности витамина С. С тех пор «аскорбинка» остается самым известным популярным и незаменимым витамином для нашей жизни. Исследовано и описано свыше 300 биологических функций витамина. Главное, что в отличие от большинства витаминов организм сам вырабатывает витамин С и поэтому не нуждается в его дополнительном пополнении.



## *Витамины для человека — дневные нормы.*

- **Витамин С (аскорбиновая кислота)**  
Для здоровых людей – 70-100 мг;  
для тех, кто занимается спортом – 150-200 мг; для беременных и кормящих женщин – 120-150 мг;  
для людей, больных инфекционными заболеваниями – 500-2000 мг.
- **Витамин Н**  
Для здоровых людей – 150-300 мкг.
- **Витамин Р**  
Для здоровых людей – около 50 мг в сутки; для людей, длительно принимающих аспирин и препараты мышьяка, а также при интоксикации химическими веществами, заболеваниях кровеносных сосудов, после облучения –



- **Витамин В8**  
Для здоровых людей – 1-1,5 г.
- **Витамин D**  
Норма этого витамина для здорового взрослого человека точно не установлена. Для детей она составляет примерно 0,0025-0,01 мг. Жителям Крайнего Севера, а также людям, страдающим хрупкостью костей, нужно принимать его в двойном количестве.
- **Витамин В12**  
Для здоровых людей – 3 мкг; для женщин в период лактации – 4 мкг.



**D**



- **Витамин В5**  
Для здоровых людей – 6-8 мг.
- **витамина В15**  
Для здоровых людей – 25-150 мг.
- **Витамин В3**  
Для здоровых людей – 5 мг; для людей, занимающихся спортом, тяжелым физическим трудом, а также при беременности, в период кормления грудью, недостатке в организме белка – 10 мг.



В5



В15



В3

- **Витамин В6**

Для здоровых людей – 1,7-2,2 мг.

- **Витамин А**

Для детей младше 6 лет – 0,45-0,5 мг; от 6 до 10 лет – 0,7 мг; для подростков – 1 мг; для беременных и кормящих женщин – 2,5 мг; для спортсменов – не менее 3 мг.

- **Витамин В2**

Для здоровых людей – 1,3-2,4 мг.



- **Витамин В1**

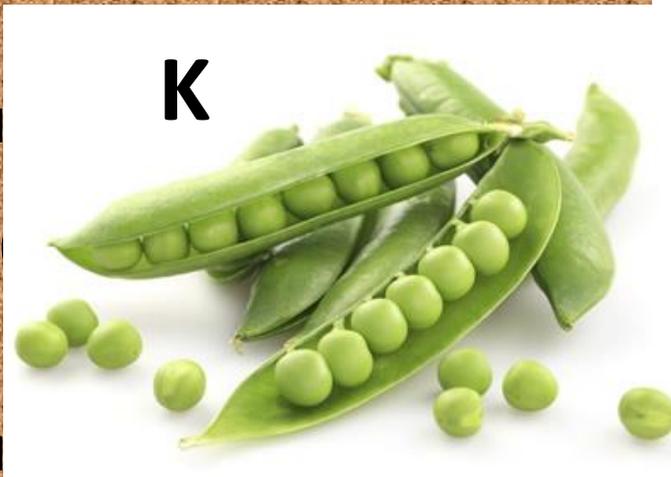
Для здоровых мужчин – 1,6-2,5 мг; для женщин – 2,2 мг; для детей – 0,5-1,1 мг.



**В1**

- **Витамин Е**

Для здоровых людей – 8-10 мг; для вегетарианцев – 16-20 мг.



**К**

- **Витамин К**

Для здоровых людей – 0,2-0,3 мг; при наличии инфекционных заболеваний – 0,4-0,6 мг.



**Е**

- **Фолиевая кислота**

Для здоровых людей – 300 мкг; для беременных женщин – 400 мкг.

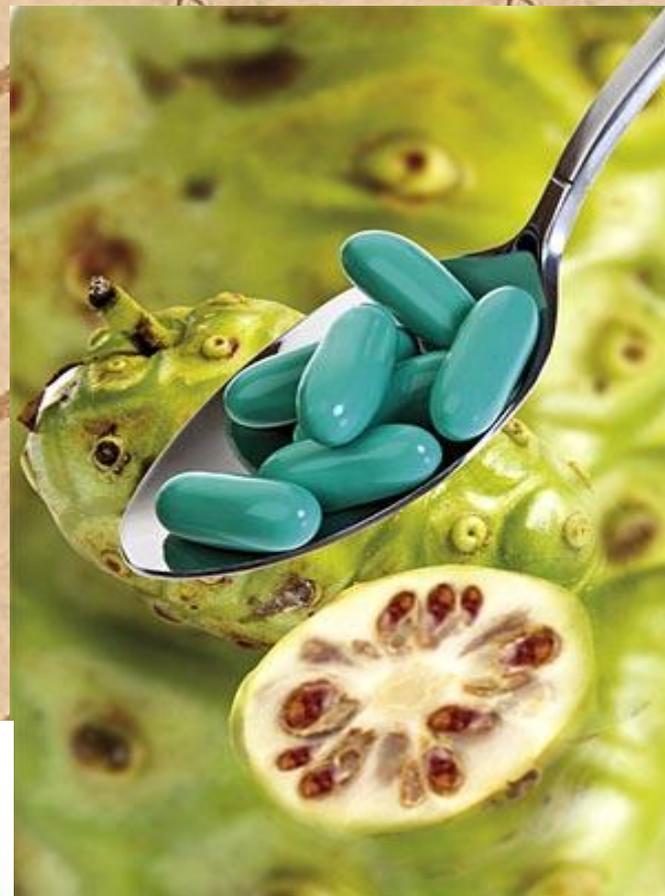




# Антивитамины.

**Антивитамины** (греч. *ἀντί* — против, лат. *vita* — жизнь) — группа органических соединений, подавляющих биологическую активность витаминов.

Это соединения, близкие к витаминам по химическому строению, но обладающие противоположным биологическим действием. При попадании в организм антивитамины включаются вместо витаминов в реакции обмена веществ и тормозят или нарушают их нормальное течение. Это ведёт к витаминной недостаточности даже в тех случаях, когда соответствующий витамин поступает с пищей в достаточном количестве или образуется в самом организме. Антивитамины известны почти для всех витаминов. Например, антивитамином витамина В1 (тиамина) является пиритиамин, вызывающий явления полиневрита.



# Полиविताми



**Поливиитамины** (греч. πολύ — много, лат. *vita* — жизнь) — фармакологические препараты или естественные многокомпонентные полидисперсные вещества, содержащие в своём составе комплекс витаминов и минеральные соединения.

Единственным натуральным пищевым поливитамином является грудное молоко, в котором содержится ценный набор из многих эссенциальных витаминов.

**а Ты ЕШЬ ВИТАМИНЫ?**





Спасибо за  
внимание!