# ТЕМА: ВИТАМИНЫ

Исмаилов Шамиль Магомедович
Учитель биологии МКОУ
«Верхнегакваринская СОШ»

# План урока:

1. Понятие о витаминах.
2. История открытия витаминов.
3. Значение витаминов.
4. Классификация витаминов.
5. Заболевания, связанные с недостатком, избытком витаминов и их отсутствием.
6. Суточная потребность в витаминах.

# Витамины

**ВОДОРАСТВОРИМЫЕ**

**($B_1$, $B_2$, $B_6$, PP, C, $B_5$, $B_9$, $B_{12}$)**

**Жирорастворимые**

**(А, К ,Д, Е)**

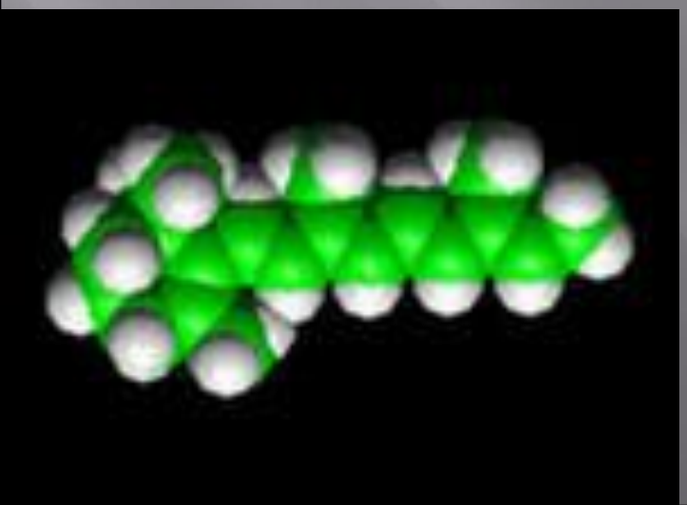
# ИЗ ИСТОРИИ…

- Витамины - это органические вещества, поступающие в организмы человека и животных с пищей или синтезируемые ими, необходимые для нормального обмена веществ.
- Витамины открыты Н. И. Луниным в 1880 году.
- Первым выделил витамин в кристаллическом виде польский ученый Казимир Функ в 1911 году. Год спустя он же придумал и название - от латинского "vita" - "жизнь".
- Сейчас известно около 50 видов витаминов.
- В организме они, как правило, не откладываются, а их избытки выводятся органами выделения.
- Наибольшее количество витаминов имеется в растительных продуктах, но некоторые содержатся только в животных продуктах.
- При недостатке витаминов в пище в организме развиваются заболевания - гипоавитаминозы.

# Витамин А

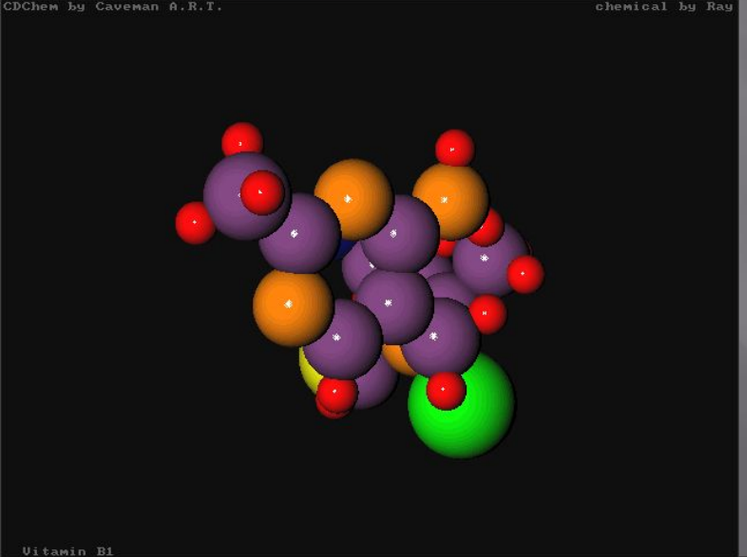
**Необходим для нормального роста и развития эпителиальной ткани. Входит в зрительный пигмент родопсин. При недостатке – заболевание Куриная слепота (нарушение сумеречного зрения).**

**<u>Содержится:</u>**
**в молоке, рыбе, яйцах, масле, моркови, петрушке, абрикосах.**



# Витамин B1

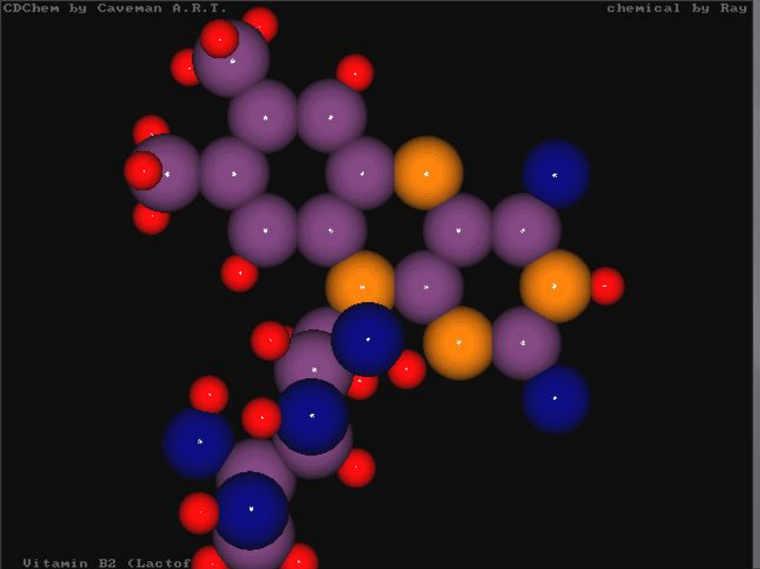
**Участвует в обмене веществ, регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга. При недостатке- заболевание Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей**




**<u>Содержится</u>:**
**в орехах,**
**апельсинах,**
**хлебе**
**грубого помола,**
**мясе птицы,**
**зелени.**

# Витамин B2

**Регулирует обмен веществ, участвует в кроветворении, снижает усталость глаз, облегчает поглощение кислорода клетками. При недостатке - слабость, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения**




**<u>Содержится</u>: в мясе, молочных продуктах, зеленых овощах.**

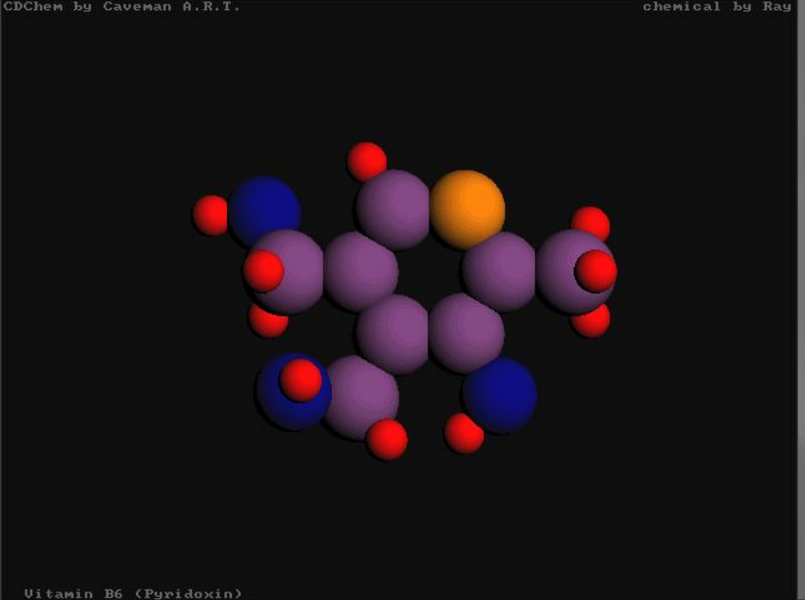
# Витамин B5

**Регулирует**
**работу надпочечников,**
**усвоение витаминов,**
**синтез антител,**
**жировой обмен**

**<u>Содержится:</u>**
**в горохе,**
**фундуке,**
**листовых овощах,**
**крупах,**
**икре**

# Витамин B6

**Участие в обмене аминокислот, жиров, работе нервной системы, снижает уровень холестерина. При недостатке - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения**

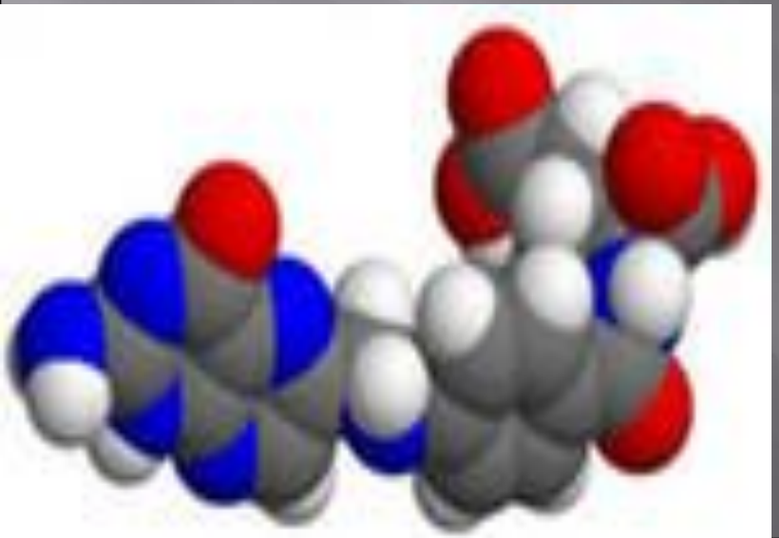



**<u>Содержится</u>:**
**сое, бананах, морепродуктах, картофеле, моркови, бобовых**

# Витамин B9

**Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения**

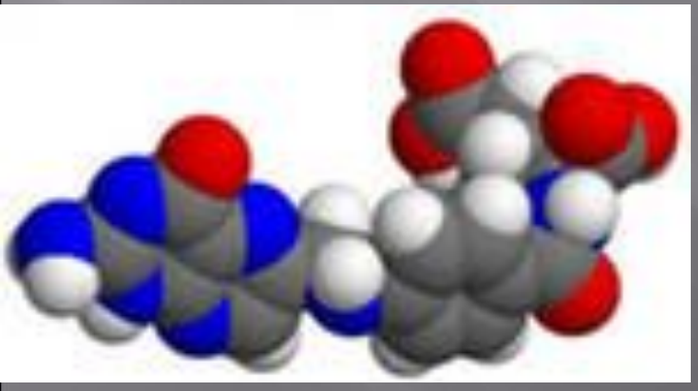
**<u>Содержится</u>: в мясе, корнеплодах, финиках, абрикосах, грибах, тыкве, отрубях**



# Витамин B13

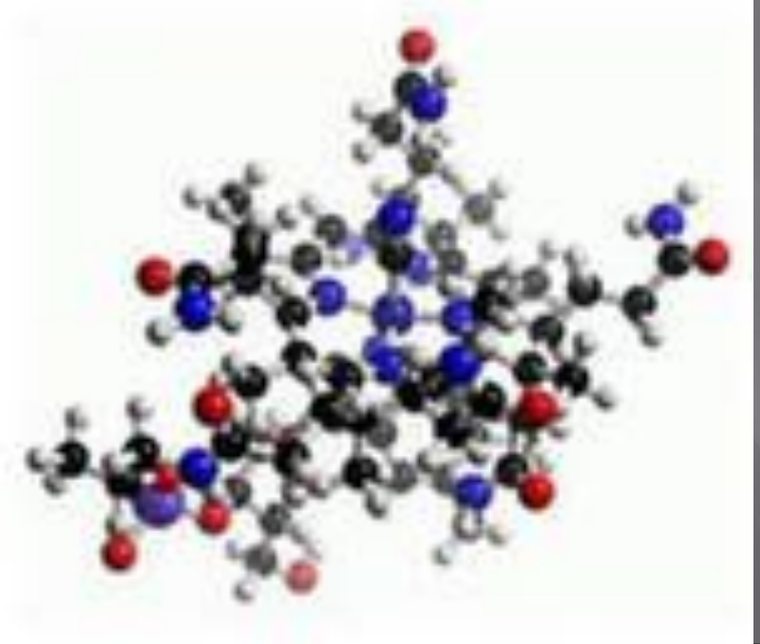
**Стимулирует обмен белков, нормализует работу печени, улучшает репродуктивное здоровье**

**<u>Содержится:</u>**
**в молоке и молочных продуктах, печени, дрожжах**



# Витамин B12

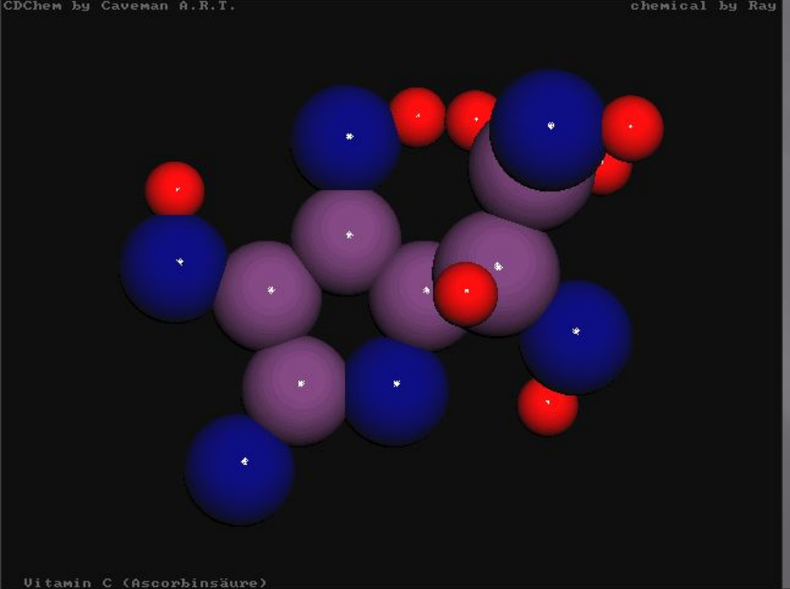
**Усиливает иммунитет, участвует в кроветворении, нормализует кровяное давление. При недостатке- злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани**



**<u>Содержится</u>:**
**в сое,**
**субпродуктах,**
**сыре, устрицах,**
**дрожжах,**
**яйцах**

# Витамин С

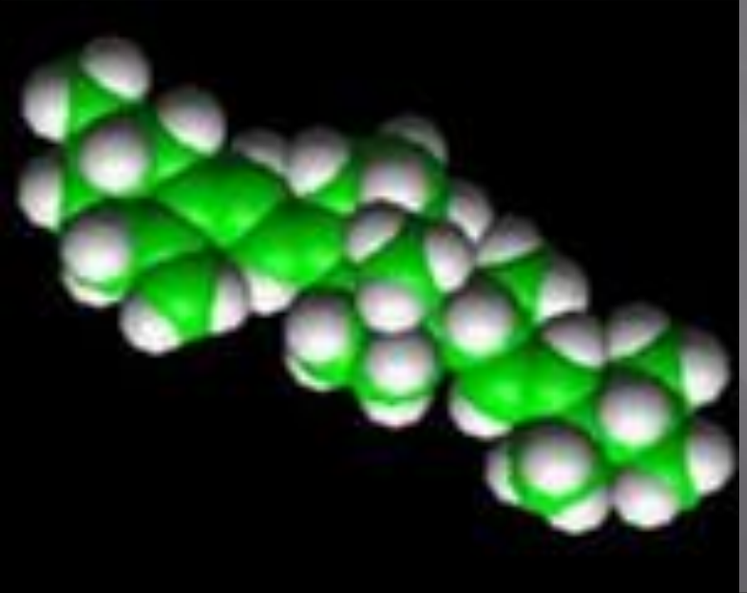
**Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. При недостатке - цинга (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, утомляемость, головокружение)**




**<u>Содержится</u>:**
**в цитрусовых,**
**сладком перце,**
**ягодах,**
**моркови**

# Витамин D

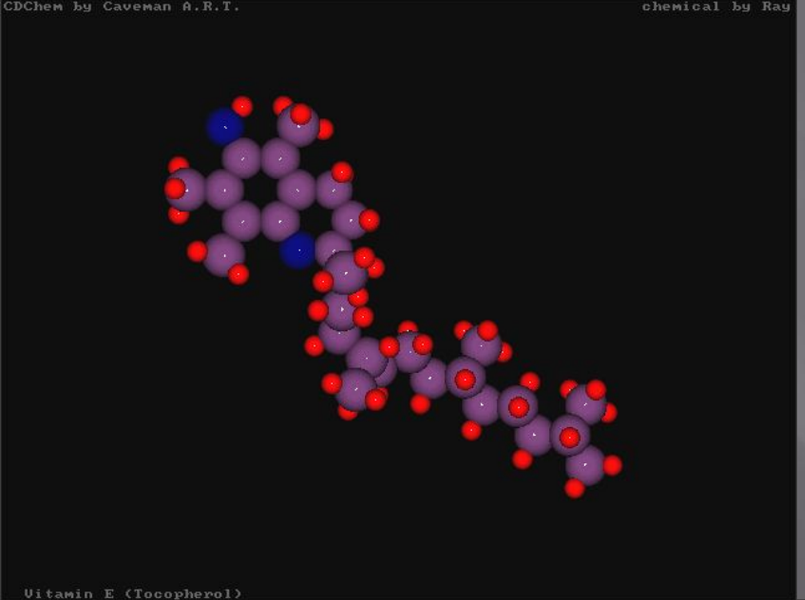
**Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)**



**<u>Содержится:</u>**
**в яичный желтках, сливочном масле, икре**

# Витамин Е

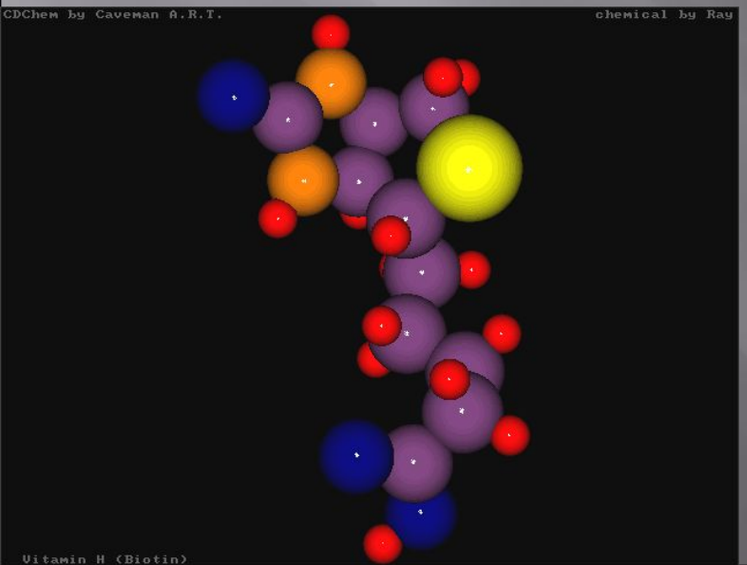
**Помогает организму**
**стимулирует обновление клеток,**
**поддерживает нервную систему,**
**отвечает**
**за репродуктивное здоровье**




**<u>Содержится</u>:**
**в молоке,**
**растительном**
**масле,**
**листьях салата,**
**мясе, печени**

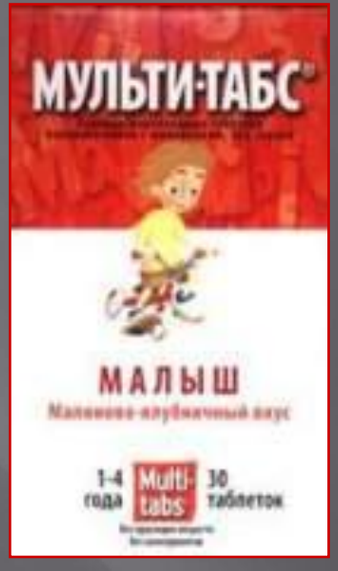
# Витамин H

**Влияет на**
**сон и аппетит,**
**состояние кожи и волос,**
**уровень холестерина в крови**




**<u>Содержится:</u>**
**в капусте,**
**грибах, бобовых,**
**землянике,**
**кукурузе,**
**мясе**

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЫПУСК ВИТАМИНОВ



# Виды витаминной недостаточности

## Авитаминоз

**Отсутствие в организме какого-либо витамина**

## Гиповитаминоз

**Частичная недостаточность витамина**

**Быстрая утомляемость, пониженная работоспособность, повышенная раздражимость, снижение сопротивляемости к инфекциям**

# Гипервитаминоз

**Гипервитаминоз** возникает при избыточном потреблении витаминов. Проявляется в виде интоксикации (отравления) организма.

Более токсичным действием обладают избыточные дозы жирорастворимых витаминов, так как они накапливаются в организме.

Гипервитаминоз очень часто наблюдается у людей, которые занимаются культуризмом – бодибилдингом и нередко без меры употребляют пищевые добавки и витамины.

# Витамины для красоты и здоровья

**ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ:** A, $B_2$, $B_6$,H

**ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ:** A и B

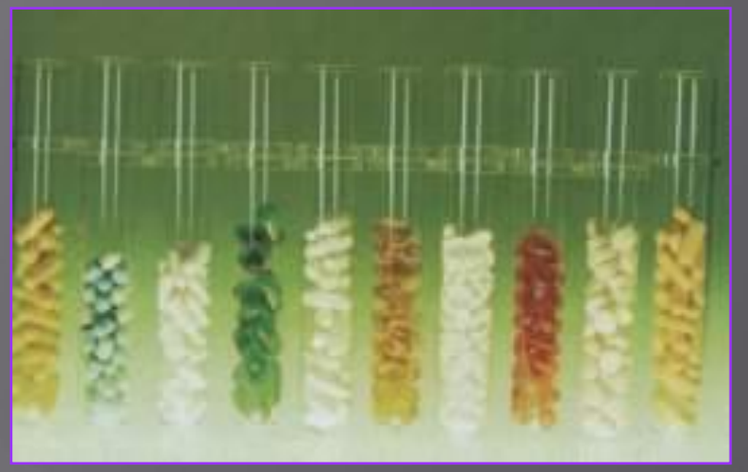
**ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ:** E и D

**НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ:** A, D, C

**НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ ДЕЙСТВУЮТ:**

A, B, $B_{12}$, E

# Что лучше: витамины - естественные или искусственные



**Естественные витамины – биологический комплекс, он имеет особую структуру и естественно связан с другими веществами.**

**Но даже летом и осенью витамины, содержащиеся в свежих продуктах, не могут обеспечить потребности организма.**

**Искусственный витамин – это кристалл, который становится активным только в том случае, если приобретет пространственную структуру естественного витамина. Как правило лишь небольшая часть принимает структуру природного витамина. «Остаток» оседает на стенках сосудов, что ведёт к их повреждению.**

**Приём витаминов должен вестись с учётом пола, возраста, общего состояния организма, работы, режима питания, после консультации врача**

# "Витаминные мифы"

**МИФ 1.** Гиповитаминоз – сезонная проблема. Витамины нужно принимать только весной.

**МИФ 2.** Вместо того, чтобы глотать таблетки, можно просто побольше пить соков и есть свежих овощей и фруктов.

**МИФ 3.** Если постоянно принимать витамины, можно заработать гипервитаминоз.

**МИФ 4.** Некоторые витамины вступают в противоречие друг с другом, Поэтому не имеет смысла пить комплексные витаминные препараты – всё равно в итоге эффекта не будет.

**МИФ 5.** Витамины из растворимых шипучих таблеток усваиваются лучше, чем из обычных.

**МИФ 6.** Синтезированные, «химические» витамины менее полезны, чем натуральные. Если уж пить, то так называемые нутрицевтики – витамины нового поколения, полученные из натуральных овощей и фруктов.

# Содержание витаминов в продуктах питания

## Жирорастворимые витамины

| Продукты | A, мг/100г | E, мг/100г | D, мг/100г |
|---|---|---|---|
| Печень говяжья | 3,83 | 1,28 | - |
| Маргарин сливочный | 0,42 | 20 | - |
| Масло сливочное | 0,50 | - | - |
| Яйца куриные | 0,35 | - | - |
| Масло соевое | - | 114 | - |
| Масло кукурузное | - | 93,0 | - |
| Масло подсолнечное | - | 67 | - |
| Соя | - | 17,3 | - |
| Облепиха | - | 10,3 | - |
| Горох | - | 9,1 | - |
| Сливки 20% | 0,06 | 0,52 | 0,12 |
| Кета | 0,04 | | 16,3 |
| Икра чёрная | 0,18 | | 8,0 |

# Водорастворимые витамины

| Продукты | C | $B_1$ | $B_2$ | $B_6$ | $B_{12}$ мкг | PP | Фолиевая кислота |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шиповник (сухой) | 1200 | 0,15 | 0,84 | - | - | 1,50 | - |
| Шиповник (свежий) | 470 | 0,05 | 0,33 | - | - | 0,60 | - |
| Капуста | 50 | 0,06 | 0,08 | 0,14 | - | 0,40 | 10,0 |
| Капуста цветная | 70 | 0,10 | 0,10 | 0,16 | - | 0,60 | 23,0 |
| Чёрная смородина | 200 | 0,02 | 0,02 | 0,13 | - | 0,30 | 5,0 |
| Апельсины | 60 | 0,04 | 0,03 | 0,06 | - | 0,20 | 5,0 |
| Земляника | 60 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | - | 0,30 | 10,0 |
| Облепиха | 200 | 0,10 | 0,05 | 0,11 | - | 0,60 | 9,0 |
| Горох | 0 | 0,81 | 0,15 | 0,27 | - | 2,20 | 16,0 |
| Фасоль | 0 | 0,50 | 0,18 | 0,90 | - | 2,10 | 90,0 |
| Горошек зелёный | 25 | 0,34 | 0,19 | 0,17 | - | 2,0 | 20,0 |
| Лук зелёный | 30 | 0,02 | 0,10 | 0,15 | - | 0,30 | 18,0 |
| Свекла | 10 | 0,02 | 0,04 | 0,07 | - | 0,20 | 13,0 |
| Грибы белые св. | 30 | 0,02 | 0,30 | 0,07 | - | 4,6 | 40,0 |
| Грибы сушеные | 150 | 0,27 | 3,23 | - | - | 40,4 | - |
| Пшено | - | 0,02 | 0,04 | 0,52 | - | 1,15 | 40,0 |
| Крупа гречневая | - | 0,53 | 0,20 | 0,40 | - | 4,19 | 32,0 |

## Суточная потребность человека в витаминах и их основные функции

| Витамин | Суточная потребность | Функции |
|---|---|---|
| Аскорбиновая кислота(С) | 50-100 мг | Повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям |
| Тиамин ($B_1$) | 1,4-2,4 мг | Регулятор жирового и углеводного обмена, деятельности нервной системы |
| Рибофлавин ($B_2$) | 1,5 – 3,0 мг | Участвует в обмене белков, жиров и углеводов |
| Пиридоксин ($B_6$) | 2,0 - 2,2 мг | Усвоение белка и здоровье нервной системы |
| Ниацин (РР) | 15 – 20 мг | Участвует в ОВР в клетках. Недостаток вызывает пеллагру |
| Фолиевая кислота ($B_9$) | 200 мкг | Кроветворный фактор, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, холина |
| Цианокобальтамин ($B_{12}$) | 2 – 5 мкг | Необходим для кроветворения, предотвращает анемию, важен для роста организма |
| Биотин (Н) | 50 -300 мкг | Участвует в реакциях обмена кислот |
| Пантотеновая к-та ($B_3$) | 5 – 10мг | Участвует в обмене белков, жиров, углеводов |
| Холин | 250-600мкг | Синтез биологически важных соединений |
| Ретинол (А) | 0,5 – 2,5 мг | Улучшает зрение, сохраняет подвижность суставов |
| Кальциферол (D) | 2,5 – 10 мкг | Обмен кальция и фосфата, минерализация костей и зубов |

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!