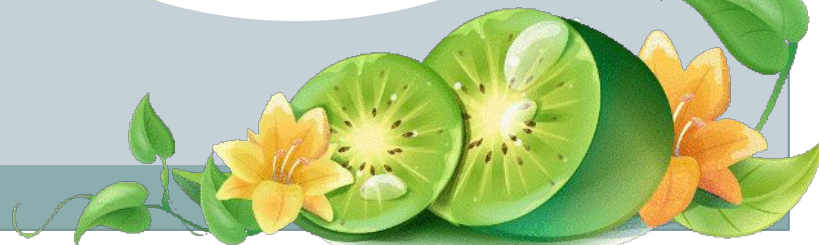
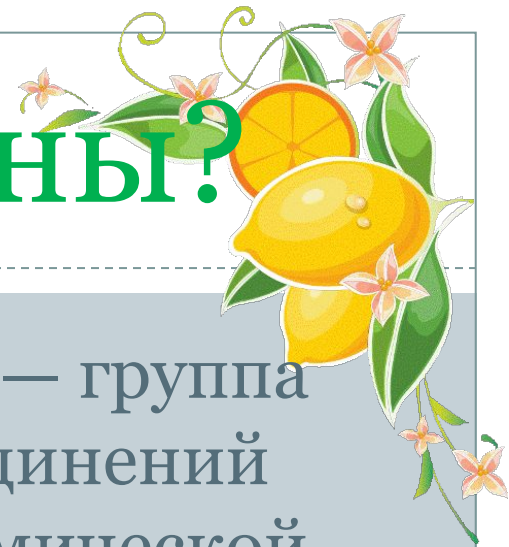


# Витамины



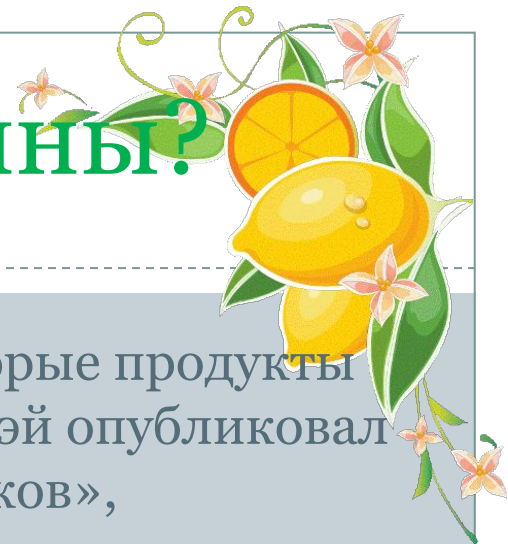
# Что такое ВИТАМИНЫ?



Витамины-это (от лат. *vita* — «жизнь») — группа низкомолекулярных органических соединений простого строения и разнообразной химической природы, объединённая по признаку абсолютной необходимости их для гетеротрофного организма в качестве составной части пищи.



# Как появились витамины?

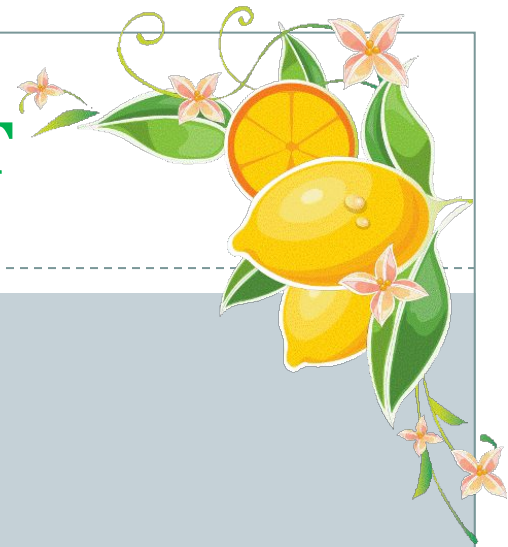


Еще в древние времена люди знали о том, что некоторые продукты помогают от болезней. В 1330 году в Пекине Ху Сыхуэй опубликовал трёхтомный труд «Важные принципы пищи и напитков», систематизировавший знания о терапевтической роли питания и утверждавший необходимость разнообразить рацион для поддержания здоровья. В 1747 году шотландский врач Джеймс Линд открыл свойство цитрусовых предотвращать цингу.

Уже в 1880 году русские ученые начали изучать витамины, хоть еще и сами того не понимали. В 1911 году в Лондоне впервые появилось слово витамин. Далее в 1923 году уже смогли установить саму структуру. В последующие годы стали делить витамины на различные группы. Впоследствии и появились витамины различных групп.



# Витамины бывают



## 2 ВИДОВ

### **Водорастворимыми**

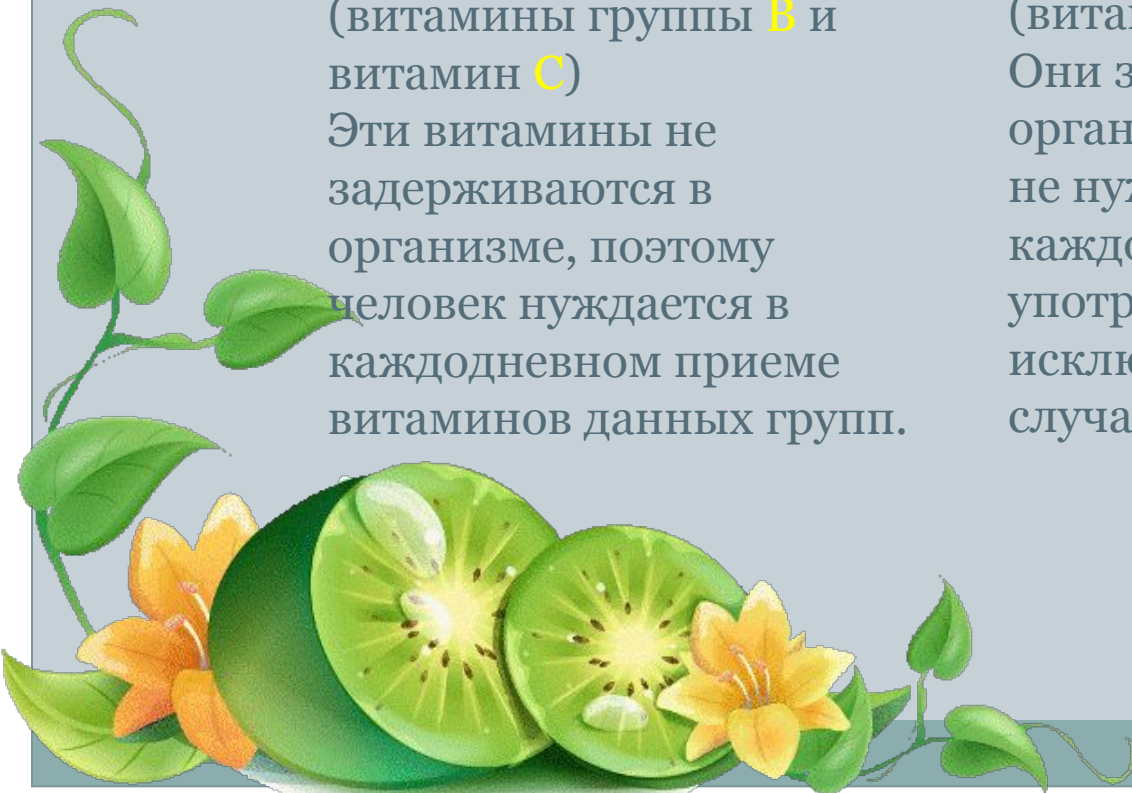
(витамины группы **В** и витамин **С**)

Эти витамины не задерживаются в организме, поэтому человек нуждается в ежедневном приеме витаминов данных групп.

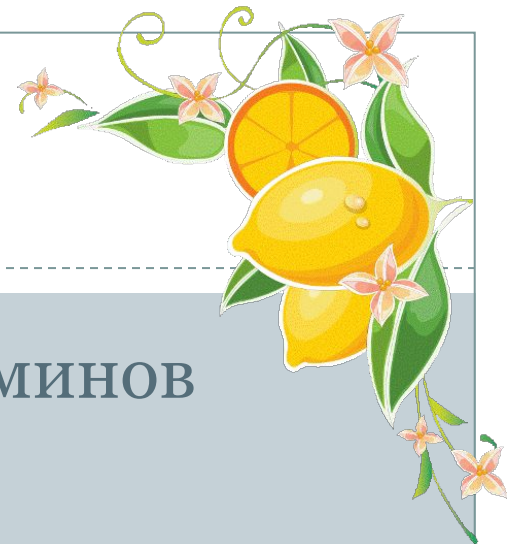
### **Жирорастворимыми**

(витамины групп **А, D, Е, К, N**)

Они задерживаются в организме. Поэтому человек не нуждается в ежедневном употреблении, за исключением особых случаев.



# Группы витаминов



Известно более 20 групп витаминов  
А, В, С, D, Е, К, N, Р, U



# Витамин |А|



Включает ряд близких по структуре соединений:

- ❖ ретинол (витамин А-спирт, витамин А1, аксерофтол) ;
- ❖ дегидроретинол (витамин А2);
- ❖ ретиналь (ретинен, витамин А-альдегид) ;
- ❖ ретинолевая кислота (витамин А-кислота) ;
- ❖ эфиры этих веществ и их пространственные изомеры.

Также существуют провитамины А- группа каротиноидов.



# Содержание витамина



Витамин А особенно много содержится в печени, особенно морских животных и рыб, сливочном масле, яичном желтке, сливках, рыбьем жире.

Каротин в наиболее высоких концентрациях обнаружен в моркови, абрикосах, листьях петрушки и шпината, тыкве.



# Функции

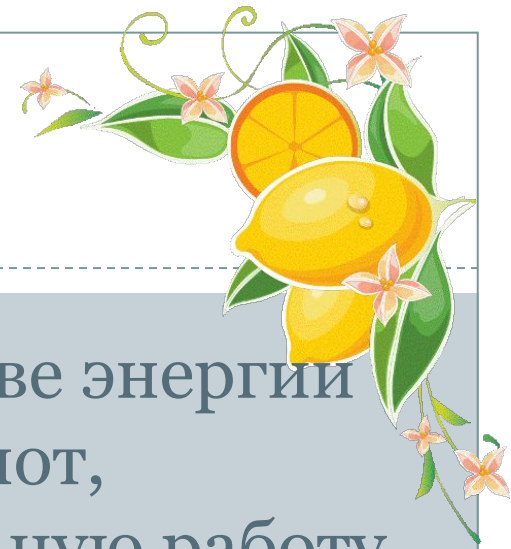


Способствует росту и регенерации тканей, обеспечивает эластичность кожи и волос, оказывает антиоксидантное действие, повышает иммунитет, усиливает сопротивляемость организма к инфекциям, нормализует деятельность половых желез, предотвращает куриную слепоту - гемералопатия (нарушение сумеречного зрения).





# Группа |В|

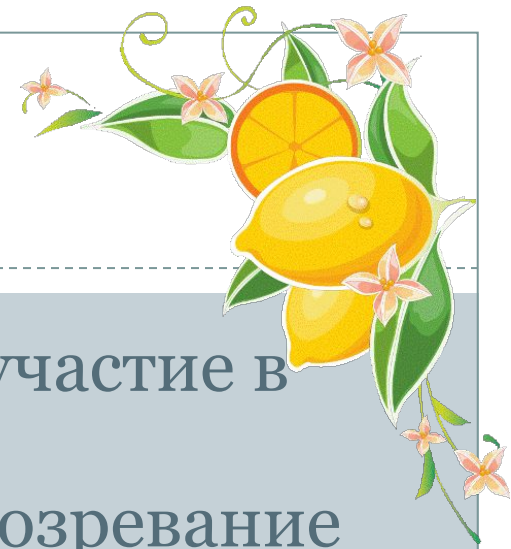


Витамин В1 задействован в производстве энергии (АТФ), в обмене, углеводов, аминокислот, усвоении белков, обеспечивает нормальную работу ЦНС, необходим для копирования генетического материала, передаваемого от одной клетки к другой в процессе деления клеток.

Содержится в зерновых продуктах и в овощах.



# Группа |В|



**Витамин В2** (рибофлавин) принимает участие в синтезе нервных клеток и в работе нейромедиаторов мозга, стимулирует созревание эритроцитов, участвует в процессе усвоения железа, регулирует функционирование надпочечников, синтез и количество гормонов, защищает сетчатку от вредного влияния ультрафиолетовых лучей, участвует в образовании кожи.

Содержится в продуктах животного и растительного происхождения.



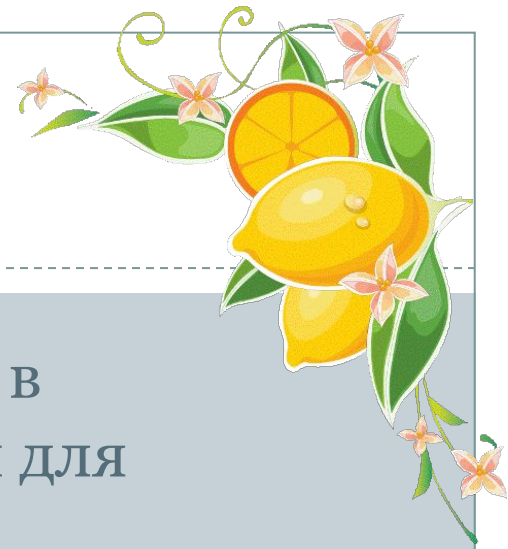
# Группа |В|



**Витамин В3** (ниацин) требуется для синтеза ферментов, для усвоения жиров, углеводов, белков, способствует выделению энергии, активизирует обмен углеводов, нормализует холестеринный обмен. Принимает участие в свыше 50 ферментативных реакциях, требуется для продуцирования различных гормонов, поддерживает нормальное функционирование головного мозга и ЦНС. Содержится в продуктах животного происхождения, также в бобовых, грибах, крупах.



# Группа | В |

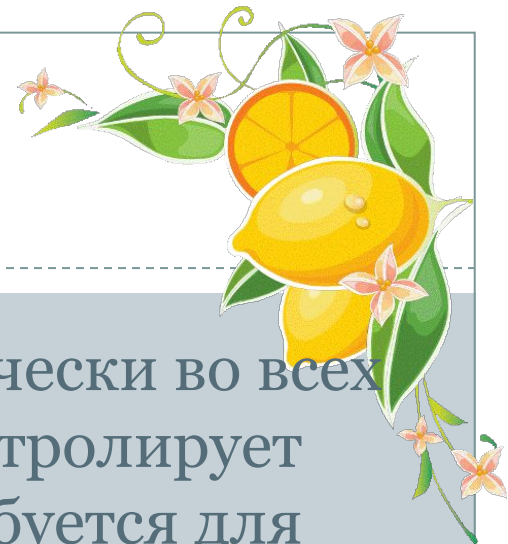


**Витамин В5** (пантенол) принимает участие в высвобождении энергии из пищи, требуется для выработки нейромедиатора ацетилхолина, поддерживающего работу нервной системы, участвует в синтезе антител, ускоряет заживление ран, обеспечивает нормальную работу органов, необходим для формирования здоровых эритроцитов, участвует в синтезе гемоглобина.

Можно найти в мясных, зерновых, бобовых, молочных продуктах.



# Группа |В|

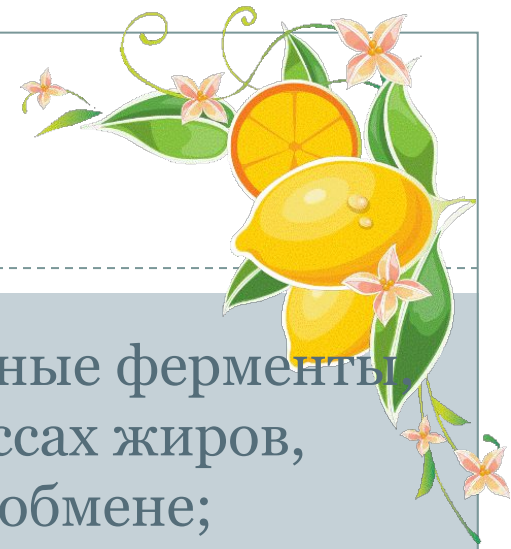


**Витамин В6** (пиридоксин) участвует практически во всех метаболических процессах в организме, контролирует действие около шестидесяти ферментов, требуется для синтеза веществ, регулирующих работу сердца, является одним из важнейших составляющих здоровой иммунной системы, воздействует на функции деления клеток и образование антител, обеспечивает нормальную работу ЦНС, принимает участие в образовании генетического материала клеток.

Содержится в продуктах растительного и животного происхождения.



# Группа |В|

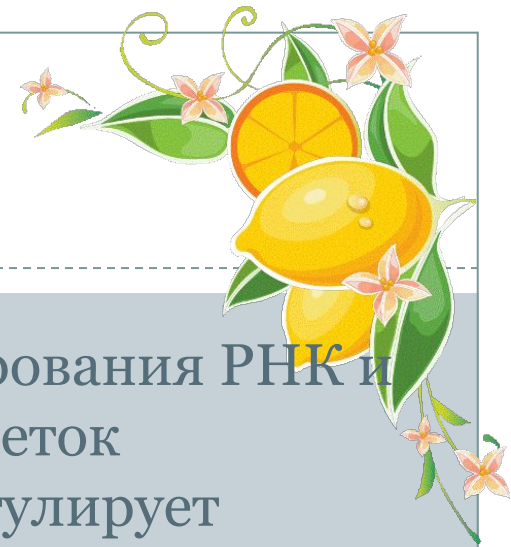


**Витамин В7** (биотин) активизирует пищеварительные ферменты, принадлежит ключевая роль в обменных процессах жиров, белков и углеводов и, а также в энергетическом обмене; постоянные терапевтические дозы эффективны при лечении диабета 1 и 2 типа; требуется для роста и деления клеток, поскольку принимает участие в синтезе нуклеиновой кислоты, образующей ДНК и РНК, способствует поддержанию кожи, волос и ногтей в здоровом состоянии.

Содержится в продуктах молочного и растительного происхождения.



# Группа |В|

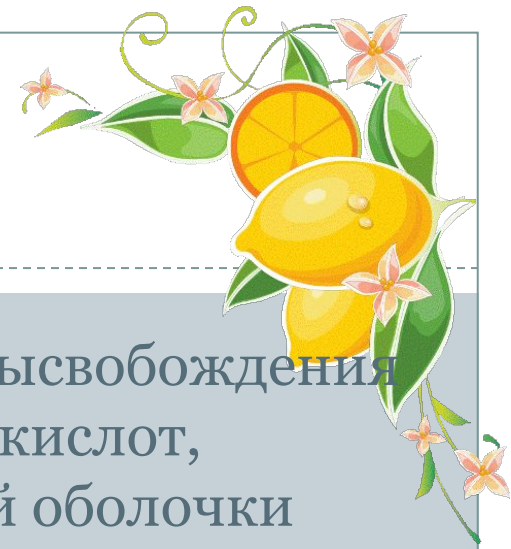


**Витамин В9** (фолатин) требуется для продуцирования РНК и ДНК, важен для роста и воспроизводства всех клеток организма, поддерживает генетический код, регулирует деление клеток и передает от клетки к клетке наследственные признаки, необходим для синтеза здоровых эритроцитов и лейкоцитов, участвует в синтезе нейромедиаторов, требуется для развития спинного и головного мозга, а также скелета плода.

Содержится в продуктах растительного и животного происхождения.



# Группа |В|



**Витамин В12** (цианокобаламин) требуется для высвобождения энергии из пищи, усвоения ряда жиров и аминокислот, необходим при образовании миелина, защитной оболочки нервных волокон, предотвращает развитие различного рода нарушений эмоционального состояния, стимулирует свертывающую систему крови, содействует созреванию эритроцитов, усиливает иммунную систему, участвует в синтезе нуклеиновой кислоты, образующей ДНК, уменьшает уровень холестерина в крови.

Содержится в продуктах животного происхождения.





# Группа |В|

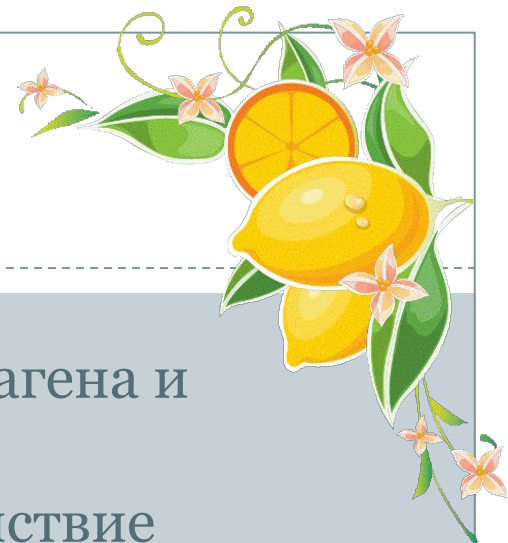


## Р-Аминобензойная кислота (РАВА)

РАВА является атомом молекулы фолиевой кислоты и вырабатывается симбиотическими бактериями в кишечнике. Р-Аминобензойная кислота поддерживает здоровое состояние кожного покрова, волос и кишечника. РАВА, как правило, включают в состав пищевых добавок.



# Группа |С|



**Витамин С** необходим для образования коллагена и соединительной ткани. Важнейшая функция - антиоксидантная. Он ослабляет токсическое действие свободных радикалов - агрессивных элементов, образующихся в организме при заболеваниях, больших физических нагрузках, отрицательных воздействиях окружающей среды; защищает от окисления необходимые организму жиры и жирорастворимые витамины; улучшает состояние печени, снижает выработку холестерина в печени и удаляет его отложения со стенок сосудов, защищая тем самым сердце. Содержится в фруктах и ягодах.



# Группа |D|



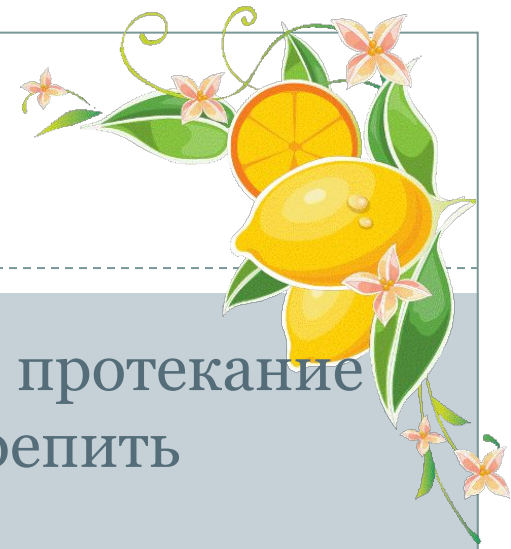
Витамины группы D препятствуют росту раковых клеток, отвечают за нормальный рост и развитие костей, предотвращают развитие остеопороза, артрита и рахита, снижают вероятность возникновения атеросклероза и диабета; регулируют уровень фосфора и кальция в организме человека.

Эти заболевания возможны при острой недостаточности витамина D, а при легком дефиците возникают ухудшение зрения, потеря веса и аппетита, появляется бессонница.

Содержится в продуктах молочного, растительного, животного происхождения.



# Группа |E|

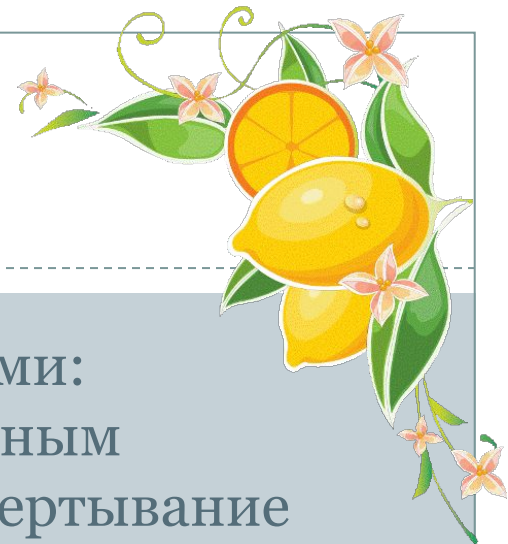


**Витамин E** (токоферол) способен облегчить протекание диабета и болезни Альцгеймера, а также укрепить иммунитет, способствует заживлению ран и свертываемости крови, укрепляет стенки капилляров, предотвращает развитие анемии, препятствует тромбообразованию; уменьшает вероятность возникновения шрамов после травм.

Содержится во всех маслах, также можно найти в некоторых овощах.



# Группа |К|

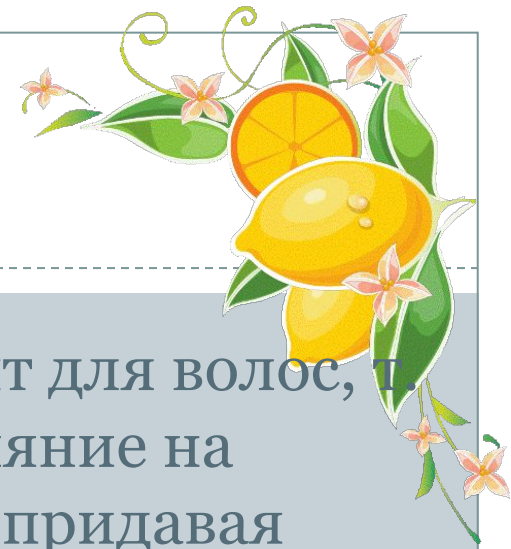


В природе **витамин К** представлен двумя формами: растительным филлохиноном (К1) и бактериальным менахиноном (К2). Обеспечивает правильное свертывание крови. Он полностью регулирует этот процесс, останавливая кровотечения и обеспечивая быстрое заживление ран; увеличивает прочность стенок сосудов; формирует и восстанавливает кости; участвует в образовании главных источников энергии в организме человека, нормализует работу мышц, помогает предотвратить образование камней в почках.

Этот витамин присутствует во всех зеленых растениях.



# Группа |N|

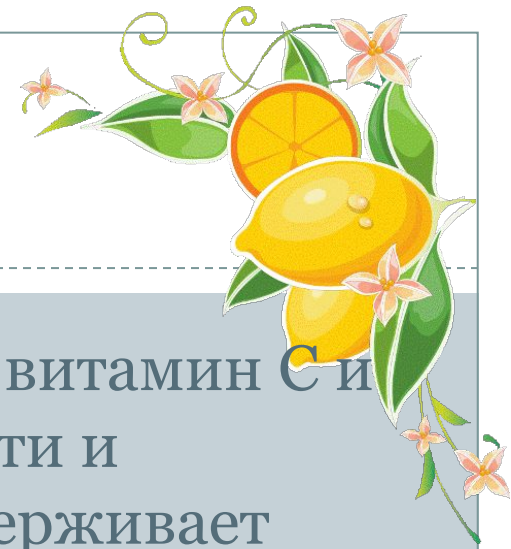


**Витамин N** (биотин) - важный микроэлемент для волос, т.к. контролируя обмен жиров, оказывает влияние на содержание их в коже, улучшая структуру и придавая красоту волосам. Содержание серы в формуле биотина делает его идеальным витамином для кожи, ногтей и волос.

Источниками биотина является множество продуктов растительного и животного происхождения. Во фруктах и овощах он находится в свободном виде



# Группа |P|

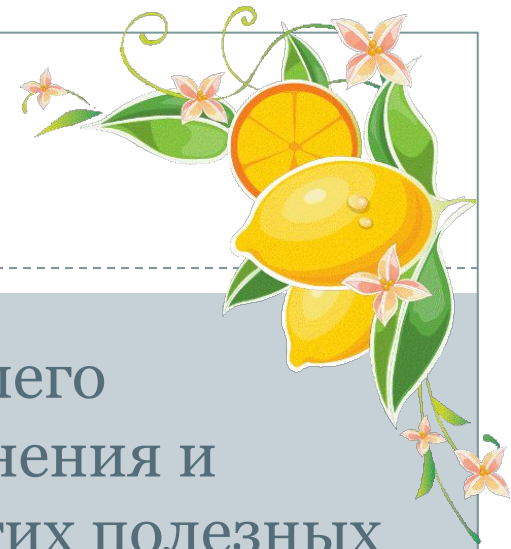


**Витамин P** (рутин) защищают от окисления витамин C и адреналин, способствуют снижению ломкости и проницаемости капиллярных сосудов, поддерживает функцию, структуру, эластичность, а также степень проницаемости кровеносных сосудов; регулирует давление крови; предотвращает склерозирование кровеносных сосудов, способствует снижению уровня внутриглазного давления.

Содержится в фруктах и в овощах.



# Группа |U|



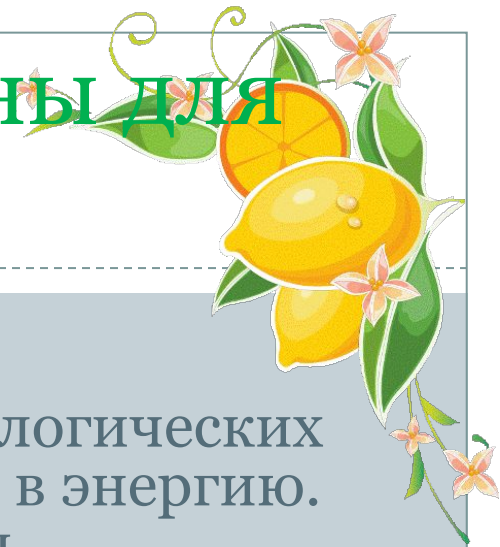
**Витамин U** помогает защитным силам нашего организма распознавать чужеродные соединения и избавляться от них, участвует в синтезе многих полезных биологически активных веществ, способствует заживлению различных повреждений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, способствует лечению кожных болезней.

Находится в овощах.





# Почему витамины так важны для здоровья?



Витамины играют важную роль во многих биологических процессах, в ходе которых пища превращается в энергию. Они имеют важное значение для поддержания многочисленных функций организма, для образования новых тканей и их обновления. Без витаминов жизнь человека невозможна. При нехватке витаминов особенно отчетливо видно, насколько они необходимы человеческому организму. Недостаток витаминов сказывается на состоянии отдельных органов и тканей, а также на важнейших функциях. Длительный недостаток витаминов ведет сначала к снижению трудоспособности, затем к ухудшению здоровья, а в тяжелых случаях приводит к смерти.





A

B<sub>5</sub>

B<sub>6</sub>

E

Ca

Na

Zn

B<sub>1</sub>

D

Ca

Na

B<sub>5</sub>

C

E

K

B<sub>2</sub>

A

D

K

Mn

Fe

B<sub>5</sub>

E

Mn

A

K

Mn

Fe

C

Mn