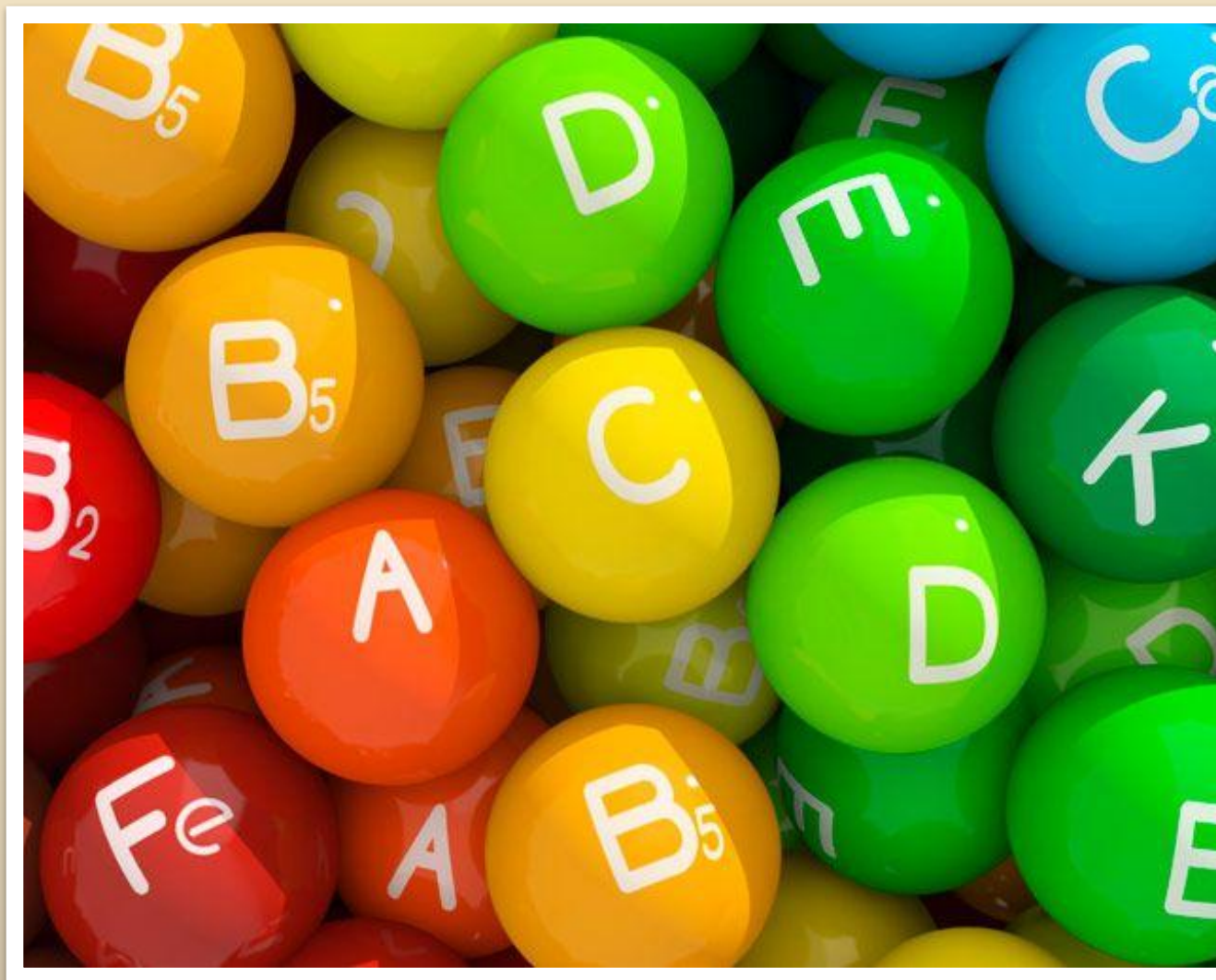


# ВИТАМИНЫ

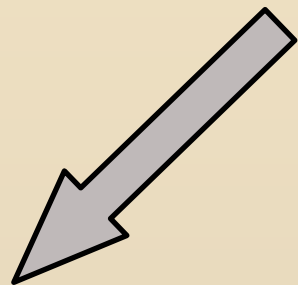
С D E H K M N P U

## Вспомним основное...

- ✓ **Витамины** – это низкомолекулярные органические соединения разнообразной химической природы, которые объединены тем, что являются **важным составляющим** пищи для гетеротрофных организмов.

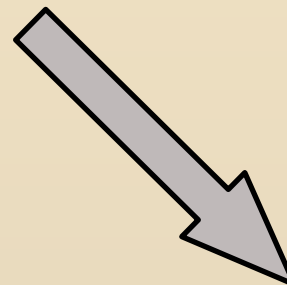


# Витамины



**Жирорастворимые**

**A D E K**



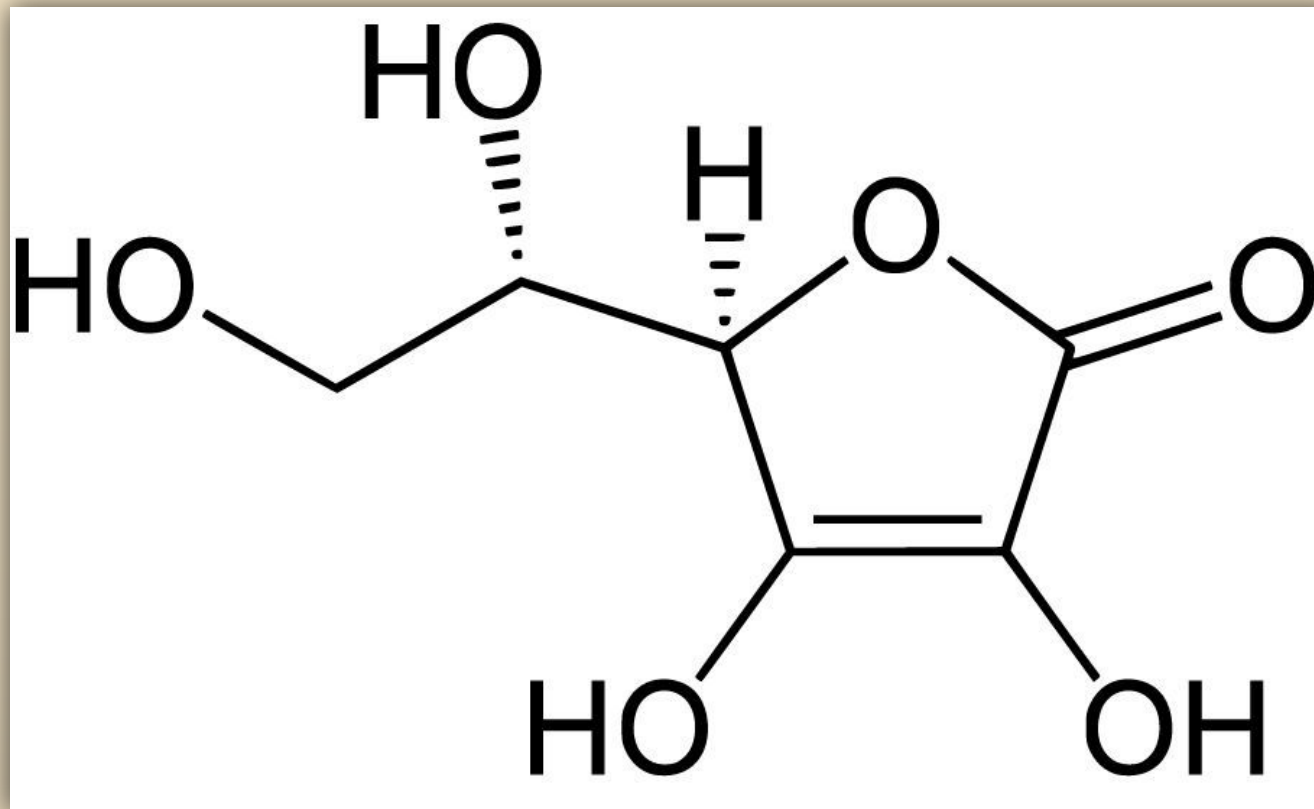
**Водорастворимые**

**B C... Короче,  
все остальные=)**

# Витамин С

## Аскорбиновая кислота

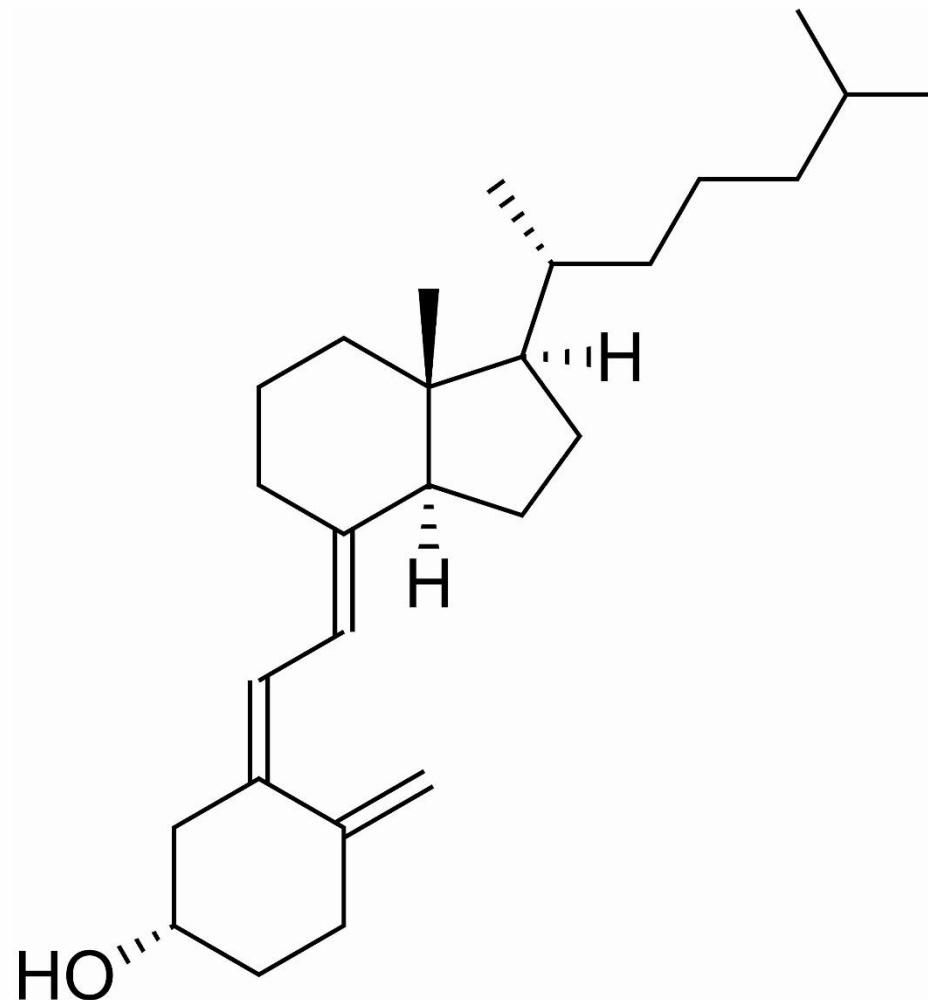
- ✓ **Источник:** цитрусовые, зеленые овощи, картофель, томаты, другие фрукты и ягоды (например, черная смородина)
- ✓ **Функция:** Связан с метаболизмом соединительной ткани и поддержанием кожи в здоровом состоянии. Необходим для синтеза коллагеновых волокон.
- ✓ **Болезни дефицита:** Цинга



# Витамин D

## Кальциферол

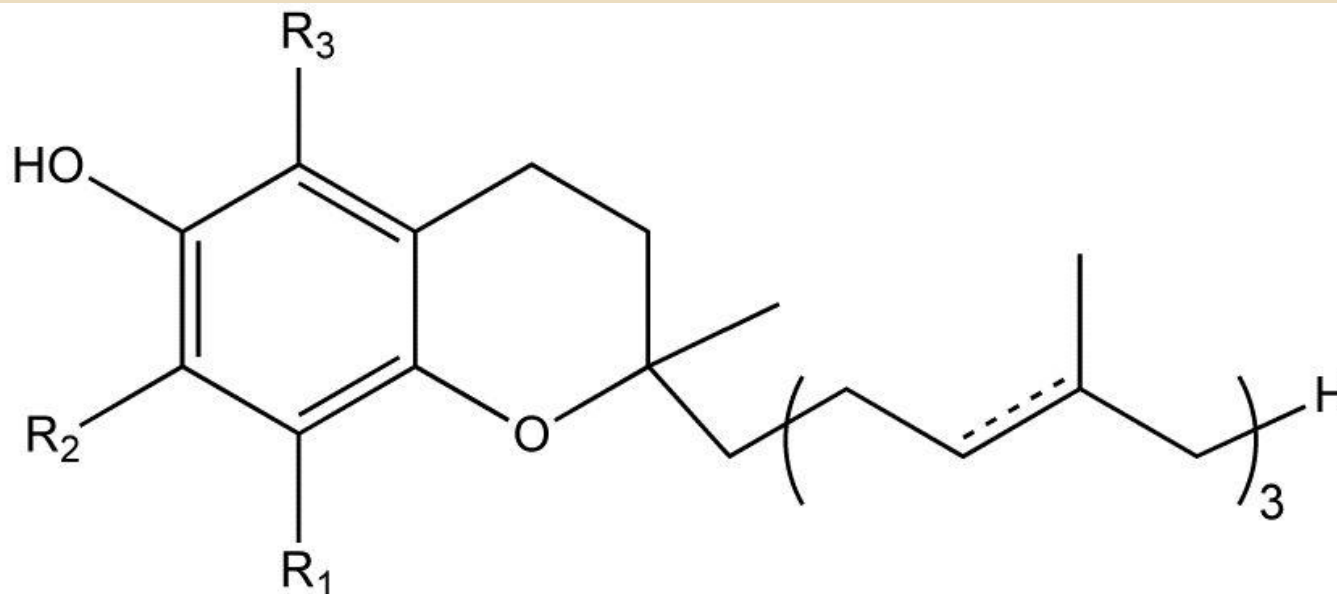
- ✓ **Источник:** Рыбий жир, яичный желток, молочные продукты, маргарин, *кожа(!)*
- ✓ **Функция:** Регулирует всасывание и метаболизм Са. Участвует в формировании костей и зубов. Способствует усвоению Р
- ✓ **Болезни дефицита:** Рахит, Остеомаляция



# Витамин Е

## Токоферолы

- ✓ **Источник:** Ржаная мука, печень, зеленые ОВОЩИ
- ✓ **Функции:** ???
- ✓ **Болезни дефицита:** анемия



$\alpha$ -tocopherol,  $R_1 = R_2 = R_3 = \text{CH}_3$

$\alpha$ -tocotrienol,  $R_1 = R_2 = R_3 = \text{CH}_3$

$\beta$ -tocopherol,  $R_1 = R_3 = \text{CH}_3$ ;  $R_2 = \text{H}$

$\beta$ -tocotrienol,  $R_1 = R_3 = \text{CH}_3$ ;  $R_2 = \text{H}$

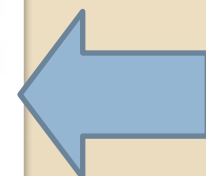
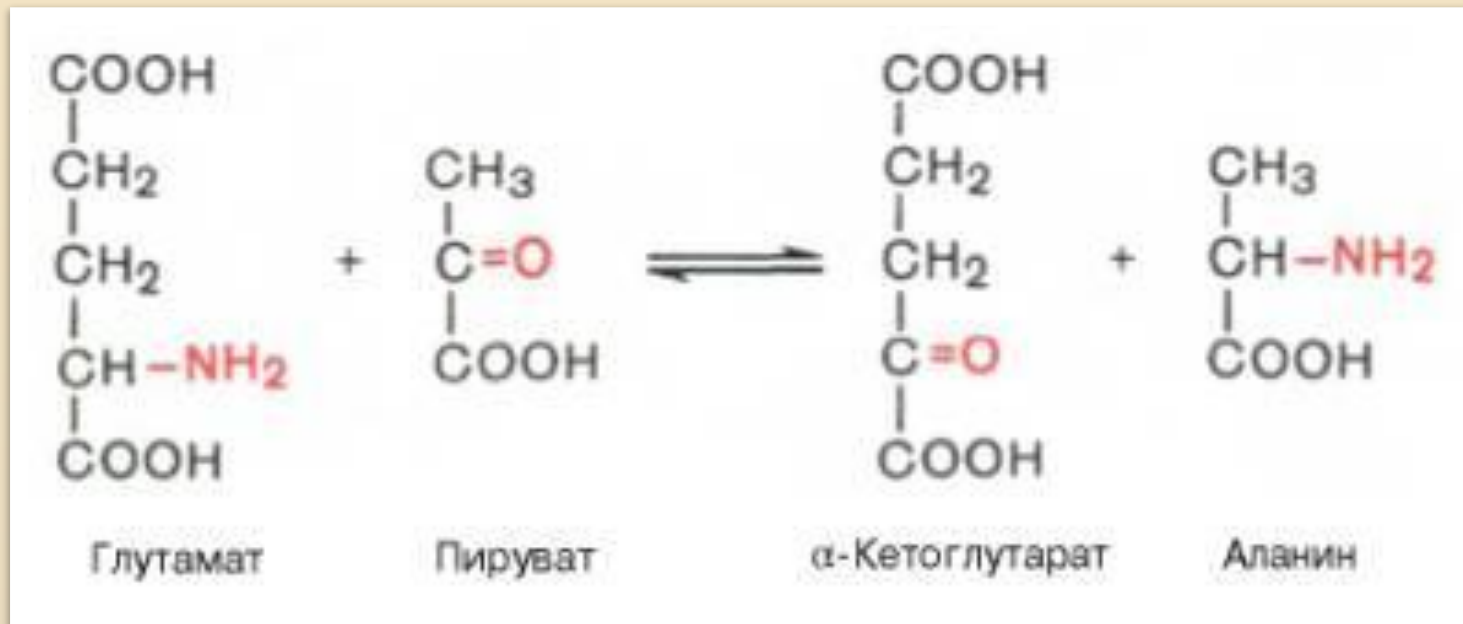
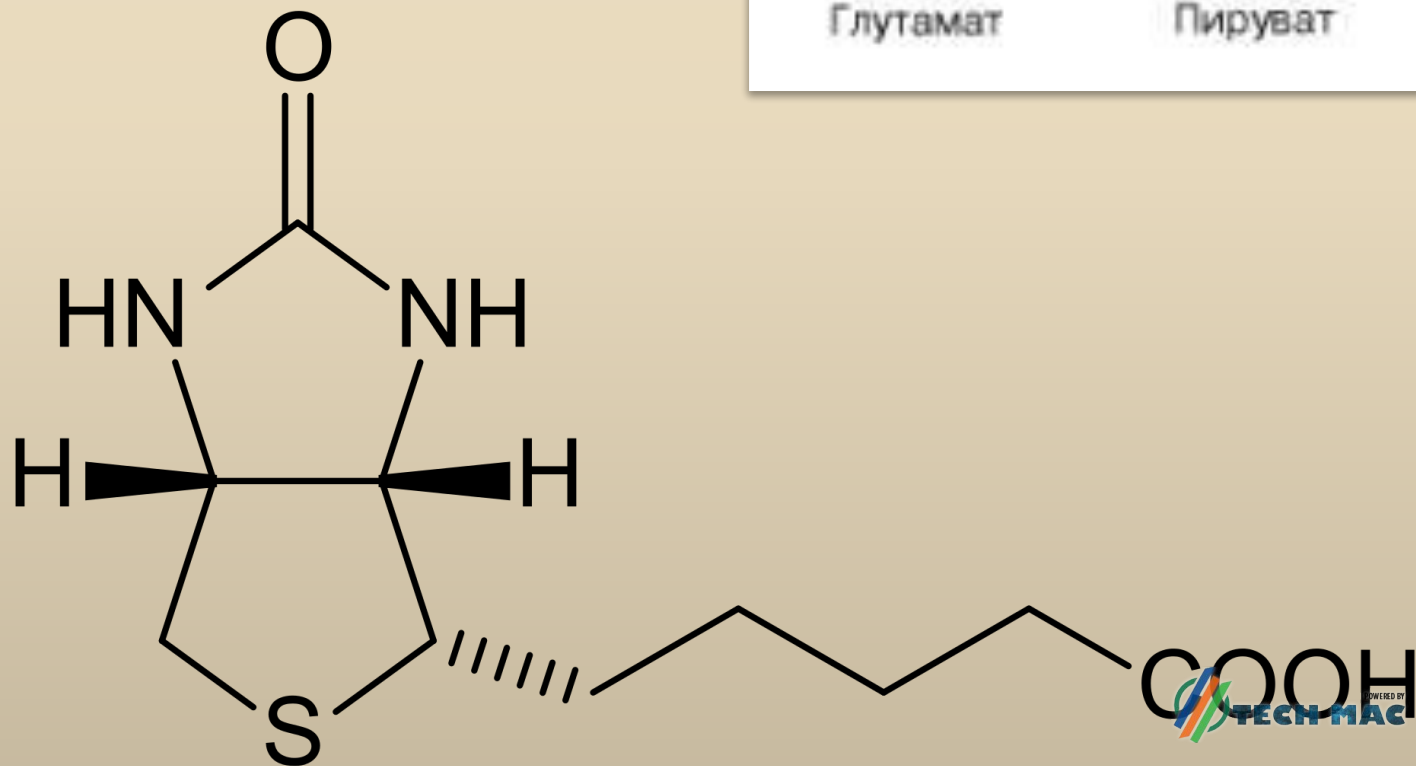
$\gamma$ -tocopherol,  $R_1 = R_2 = \text{CH}_3$   $R_3 = \text{H}$

$\gamma$ -tocotrienol,  $R_1 = R_2 = \text{CH}_3$   $R_3 = \text{H}$

$\delta$ -tocopherol,  $R_1 = R_2 = R_3 = \text{H}$

$\delta$ -tocotrienol,  $R_1 = R_2 = R_3 = \text{H}$

# Витамин Н Биотин



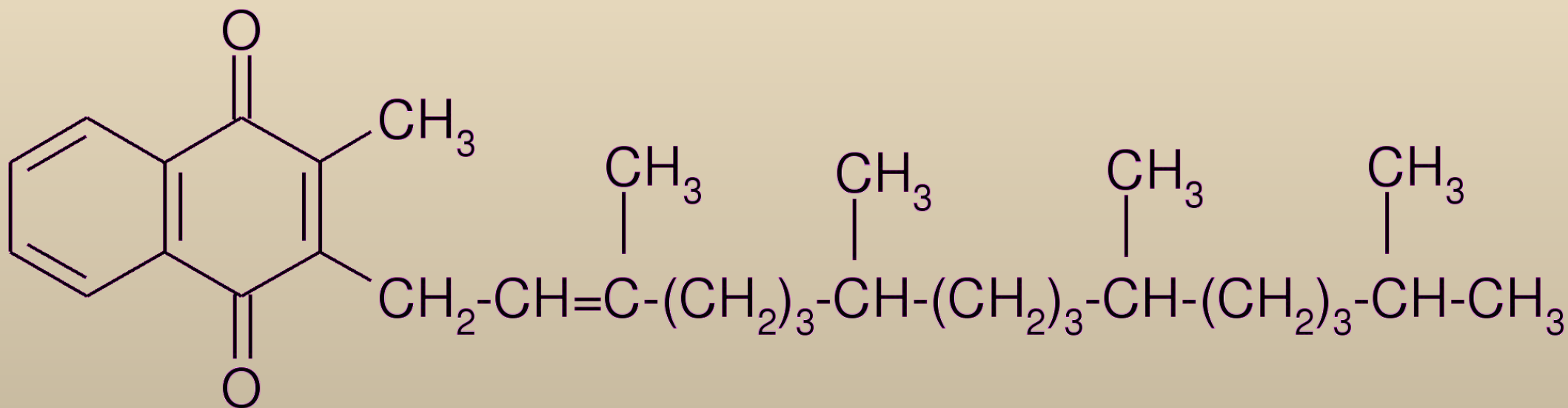
- ✓ **Источник:** Дрожжи, печень, почки, яичный белок, синтезируется кишечными бактериями.
- ✓ **Функции:** Кофермент в реакция карбоксилирования. Вовлечен в синтез белка и трансаминирование.
- ✓ **Болезни дефицита:** Дерматиты, мышечная боль

Т  
р  
а  
н  
с  
а  
м  
и  
н  
и  
р  
о  
в  
а  
н  
и  
е

# Витамин К

## Филлохинон

- ✓ **Источник:** Шпинат, капуста, брюссельская капуста, синтезируется в кишечнике бактериями
- ✓ **Функции:** Заключительная стадия синтеза протромбина в печени, незаменим в механизме свертывания крови
- ✓ **При дефиците:** Влияет на свертываемость крови.

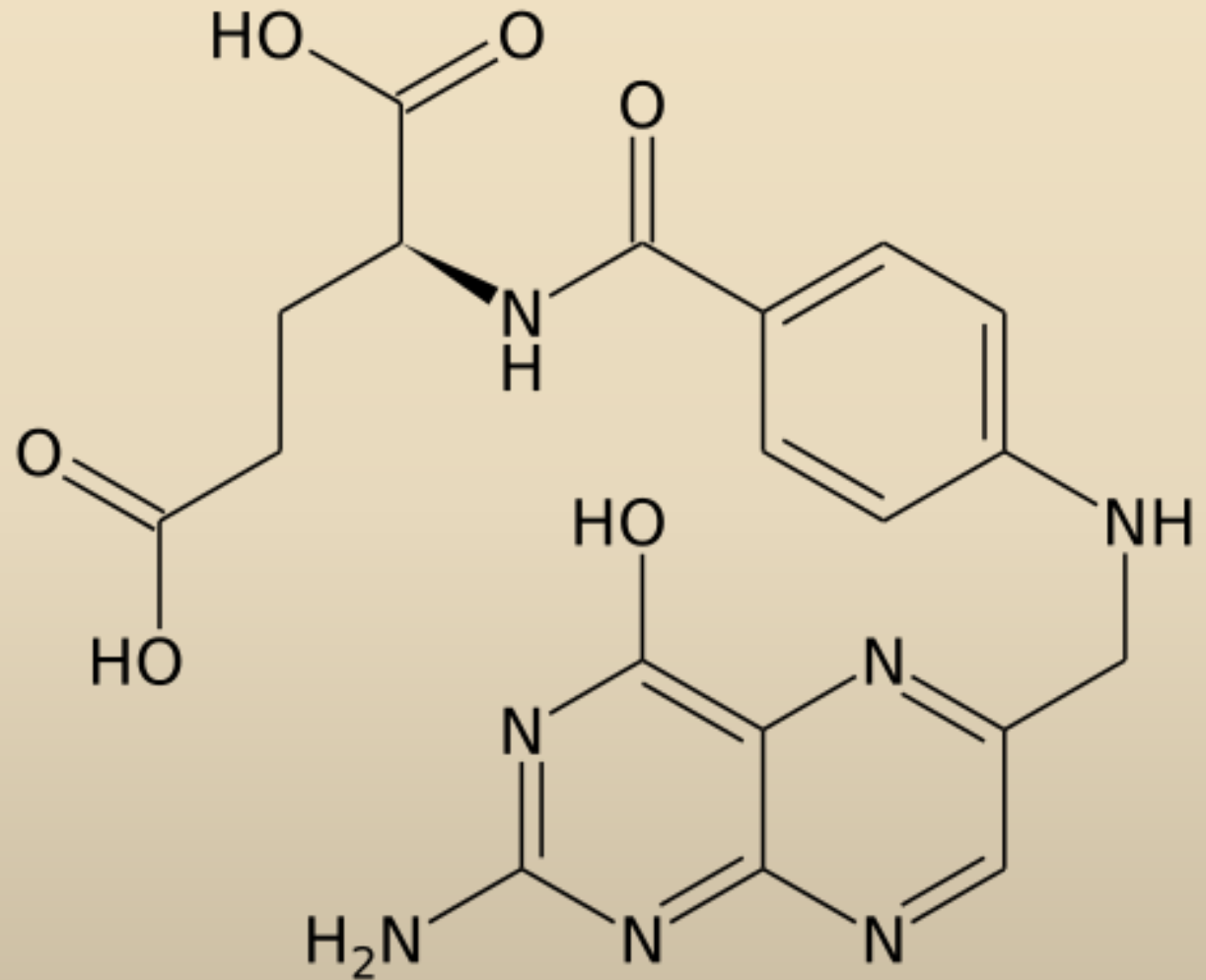




# Витамин М (Вс)

## Фолиевая кислота

- ✓ **Источник:** Печень, белая рыба, зеленые овощи.
- ✓ **Функция:** Участвует в образовании эритроцитов, синтезе нуклеопротеинов.
- ✓ **При дефиците:** Анемия, особенно проявляется у женщин во время беременности



Витамин N

Тио́ктовая кислота́

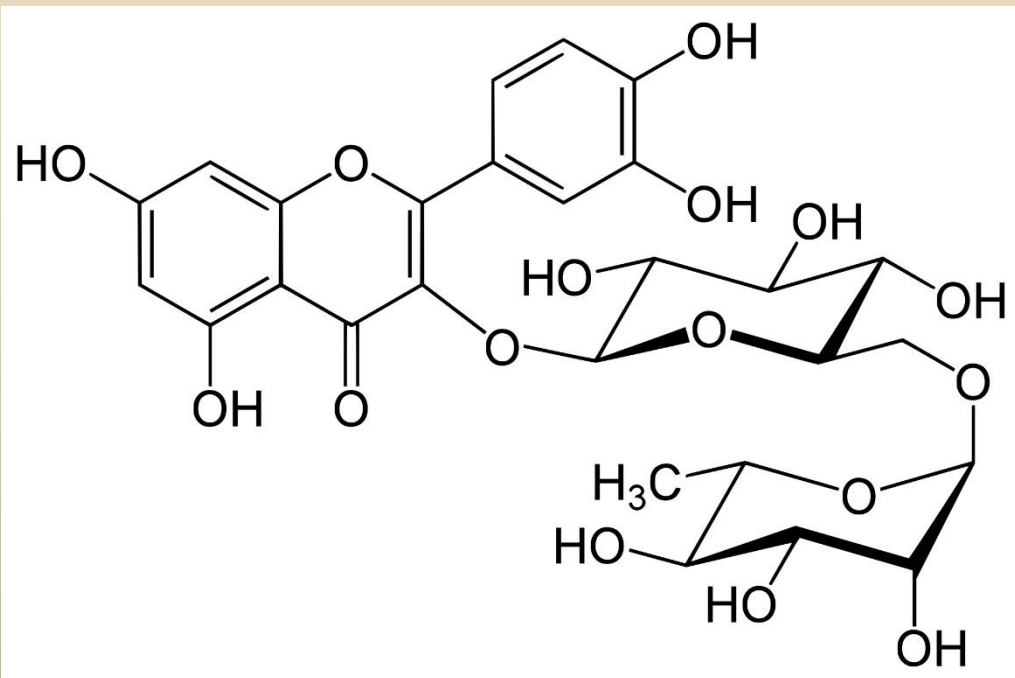


✓ Необходим для нормального функционирования печени

# Витамин Р

## ФЛАВОНИДЫ

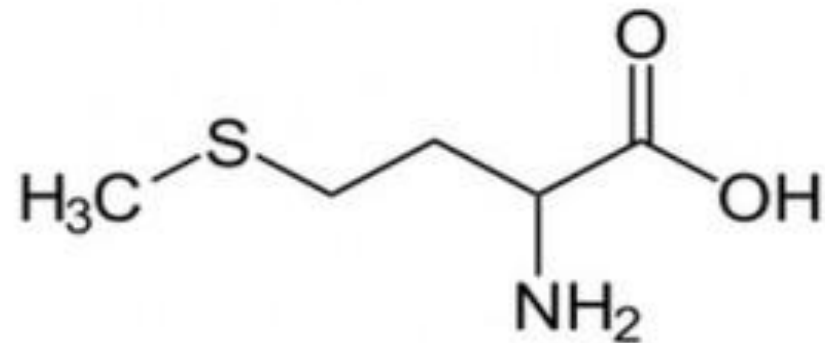
Способность (особенно, в сочетании с аскорбиновой кислотой) уменьшать проницаемость и ломкость капиллярных сосудов.



# Витамин U

## Метионин

Противоязвенный фактор



Спасибо за внимание!=)