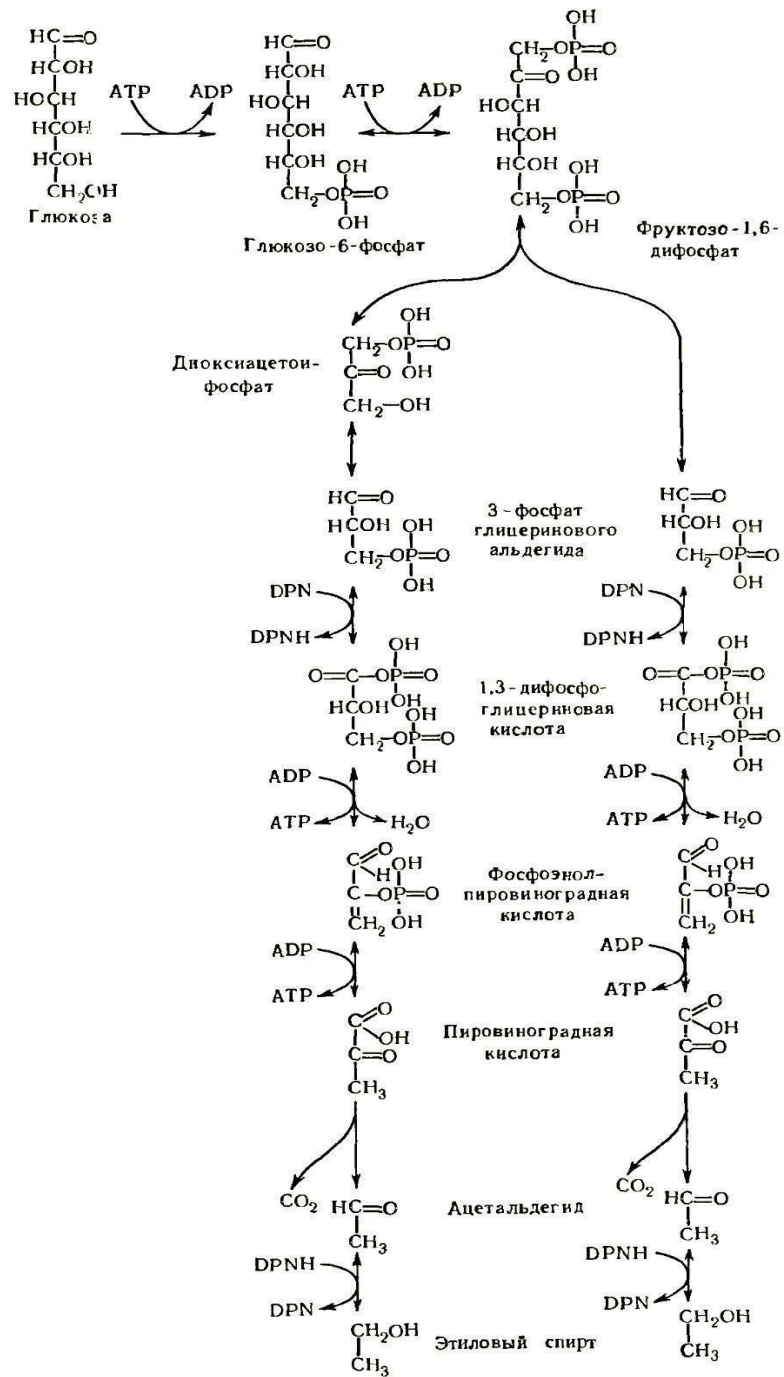
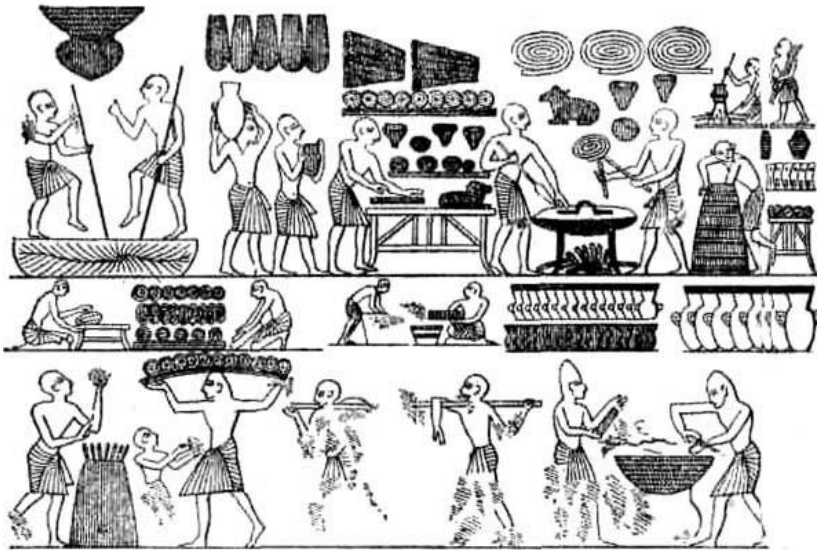


# ОСНОВЫ ЭНЗИМОЛОГИИ

к.м.н. Григорьев А. А.



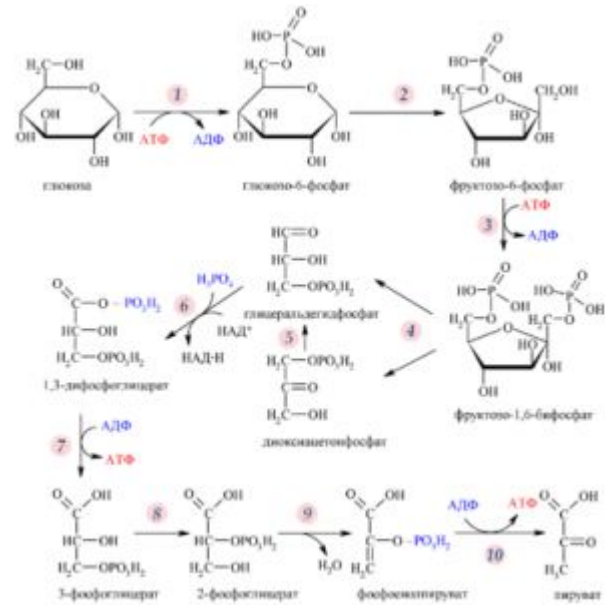


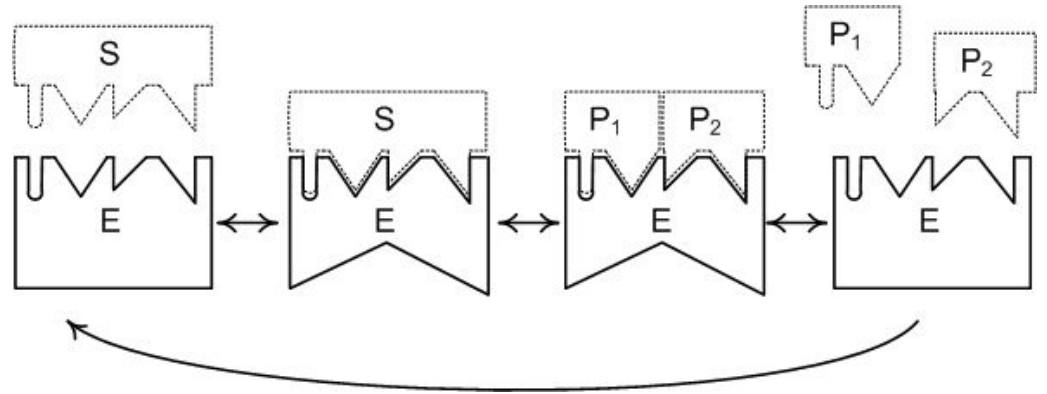
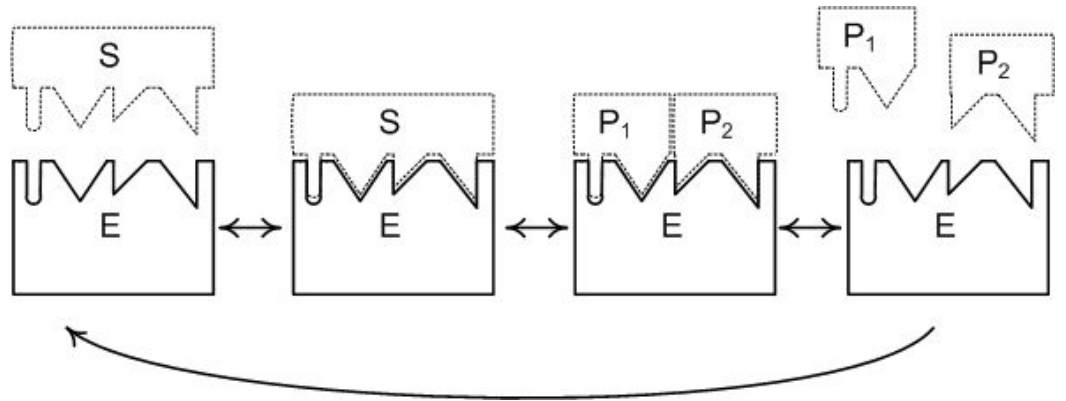
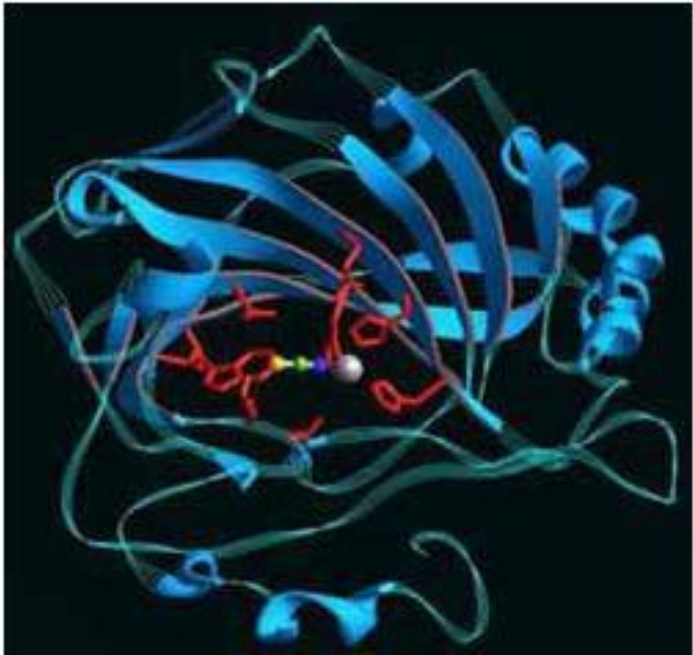


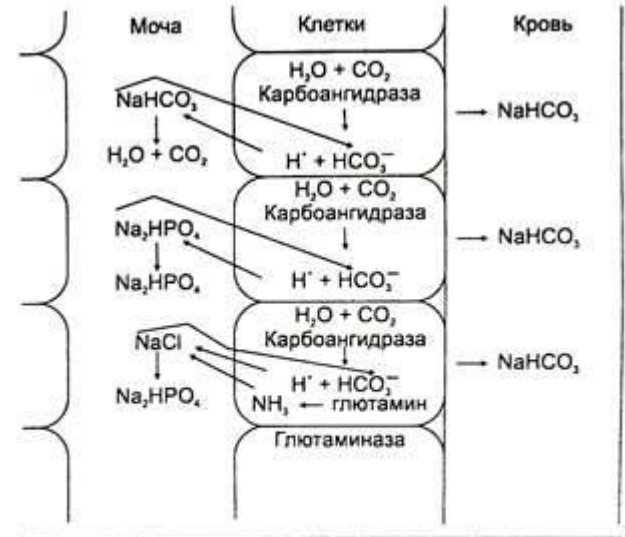
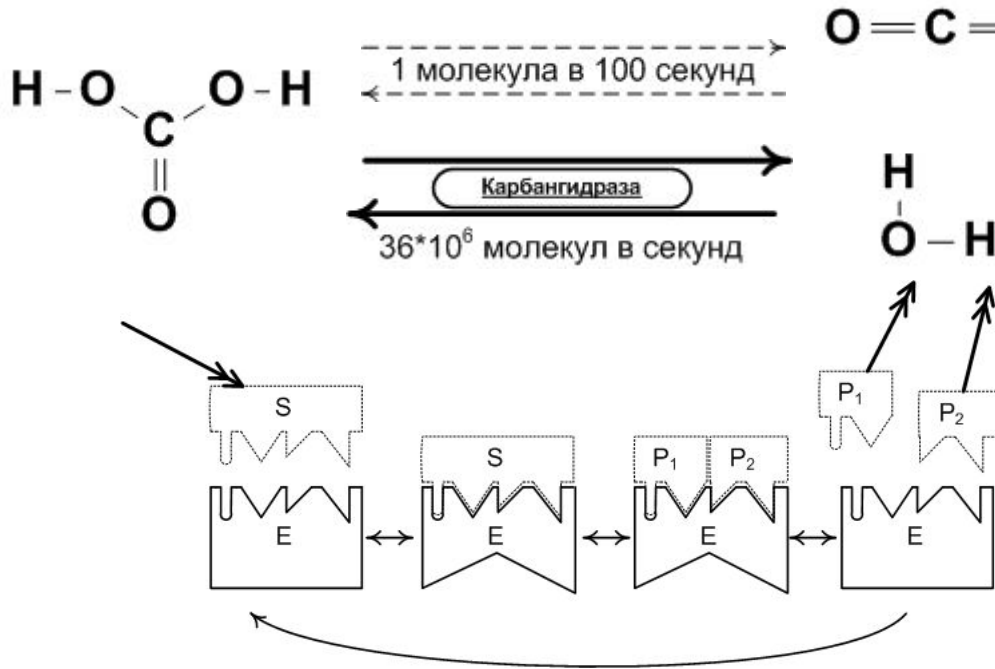
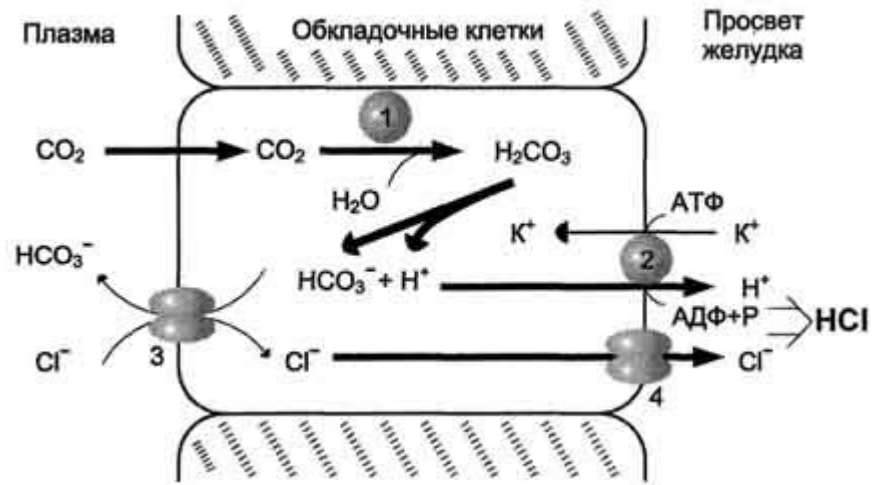
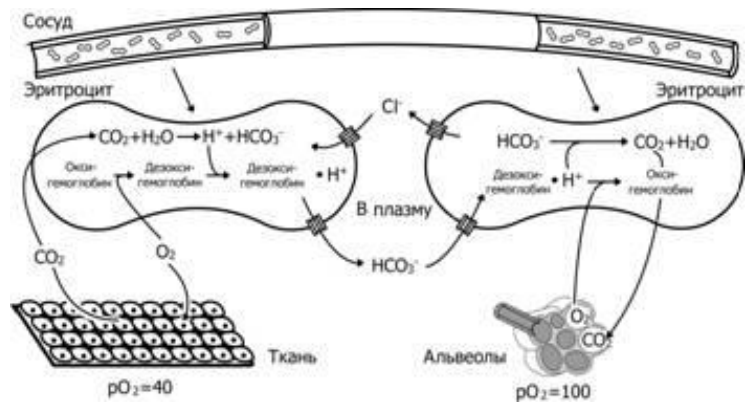
В нач 17 в. голландский исследователь Ван Гельмот.  
Ввёл термин «Фермент» - закваска (лат.)

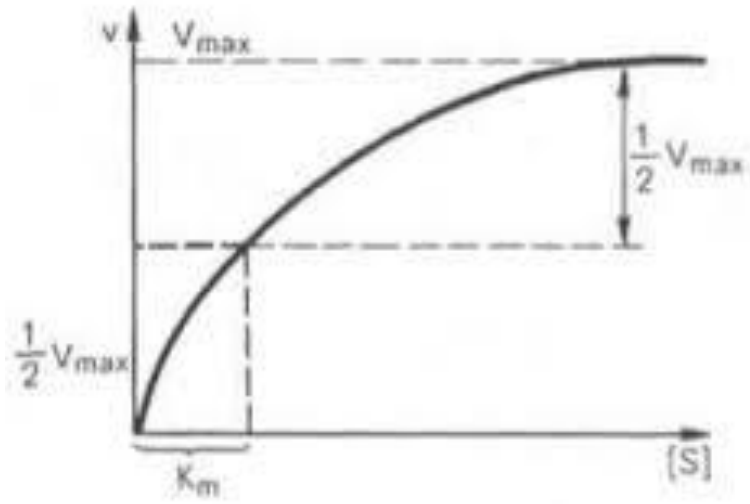
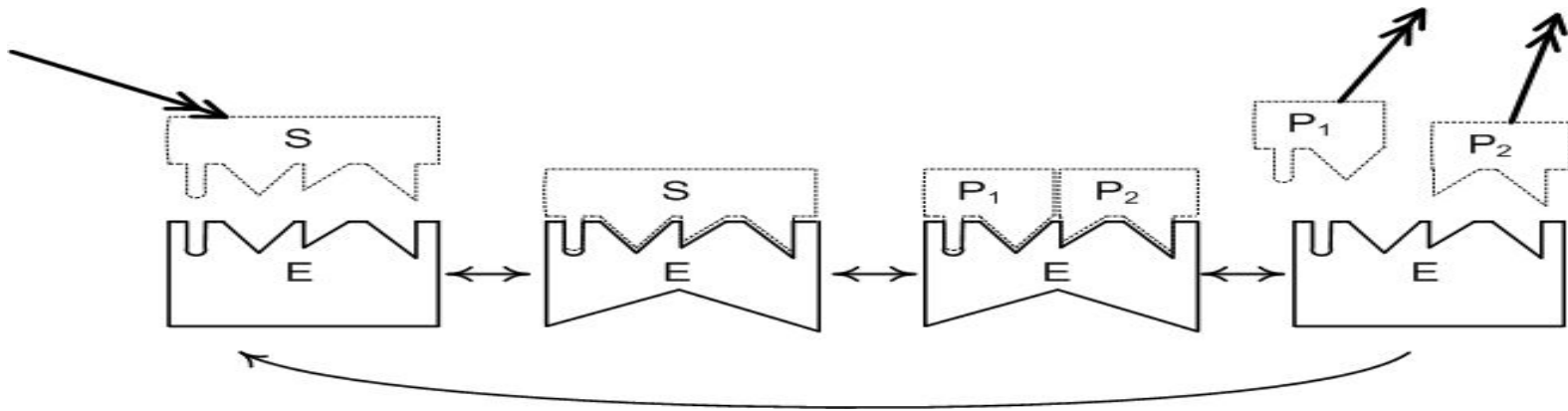
В 1837 году Яков Берцелиус (президент академии  
наук Швеции с 1818 года) описал природу  
биологического катализа

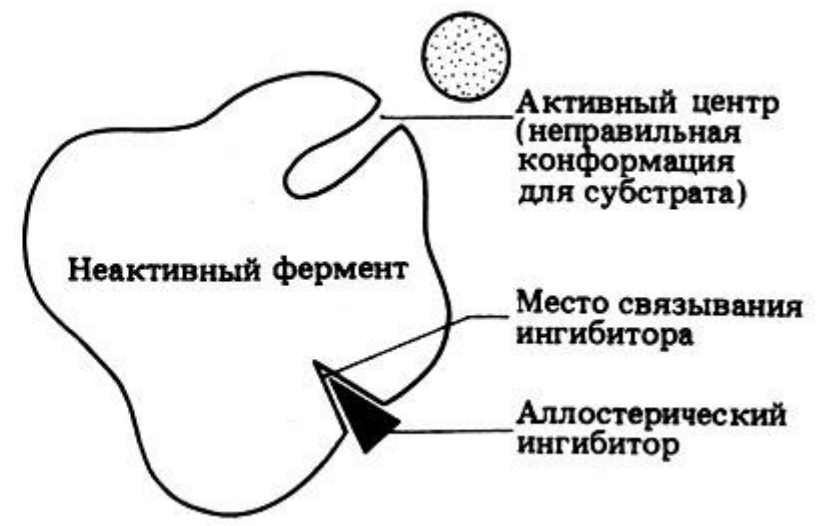
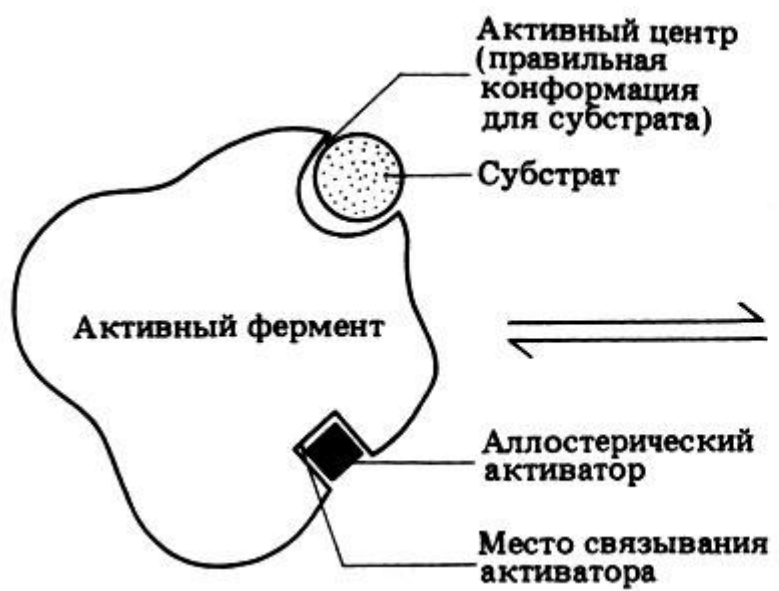
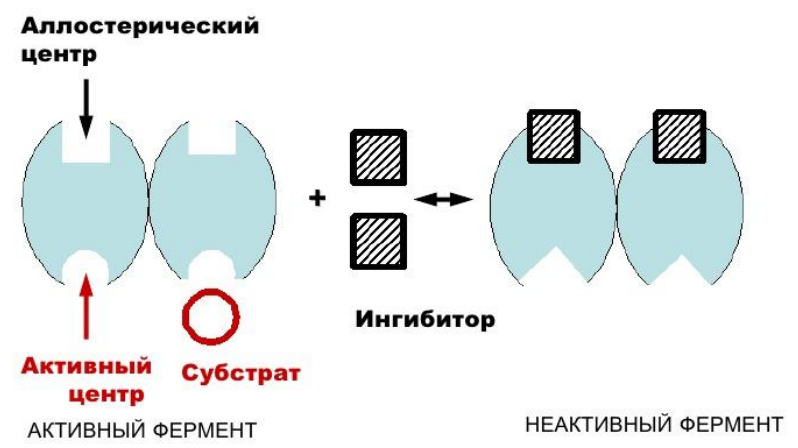
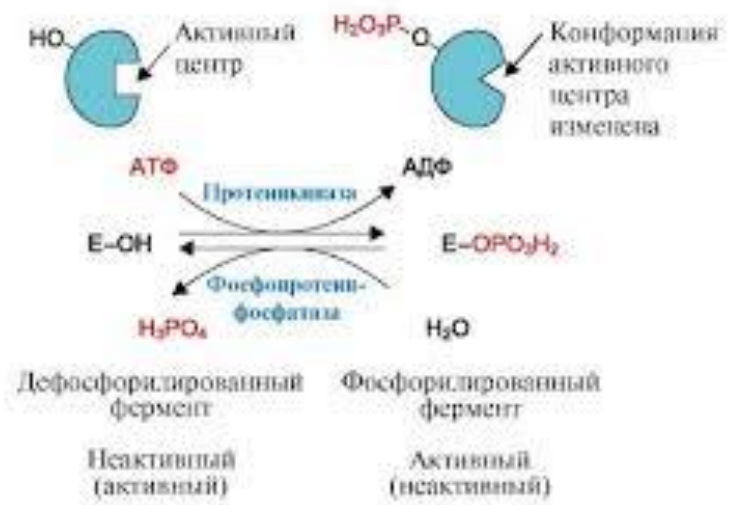






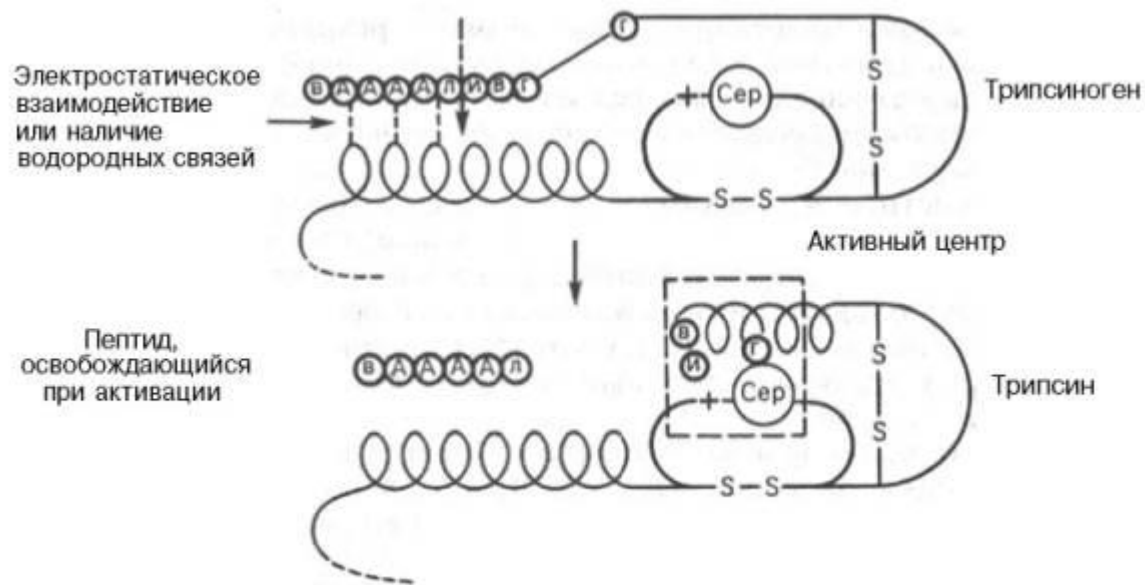
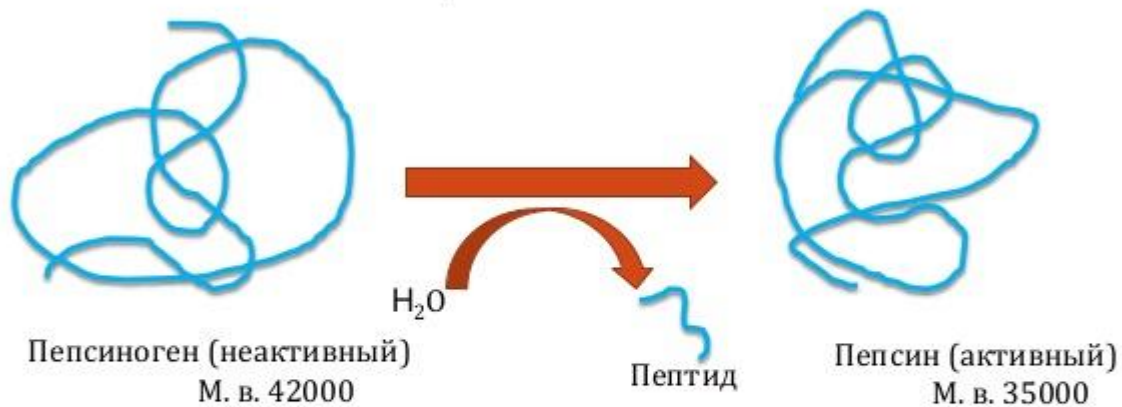


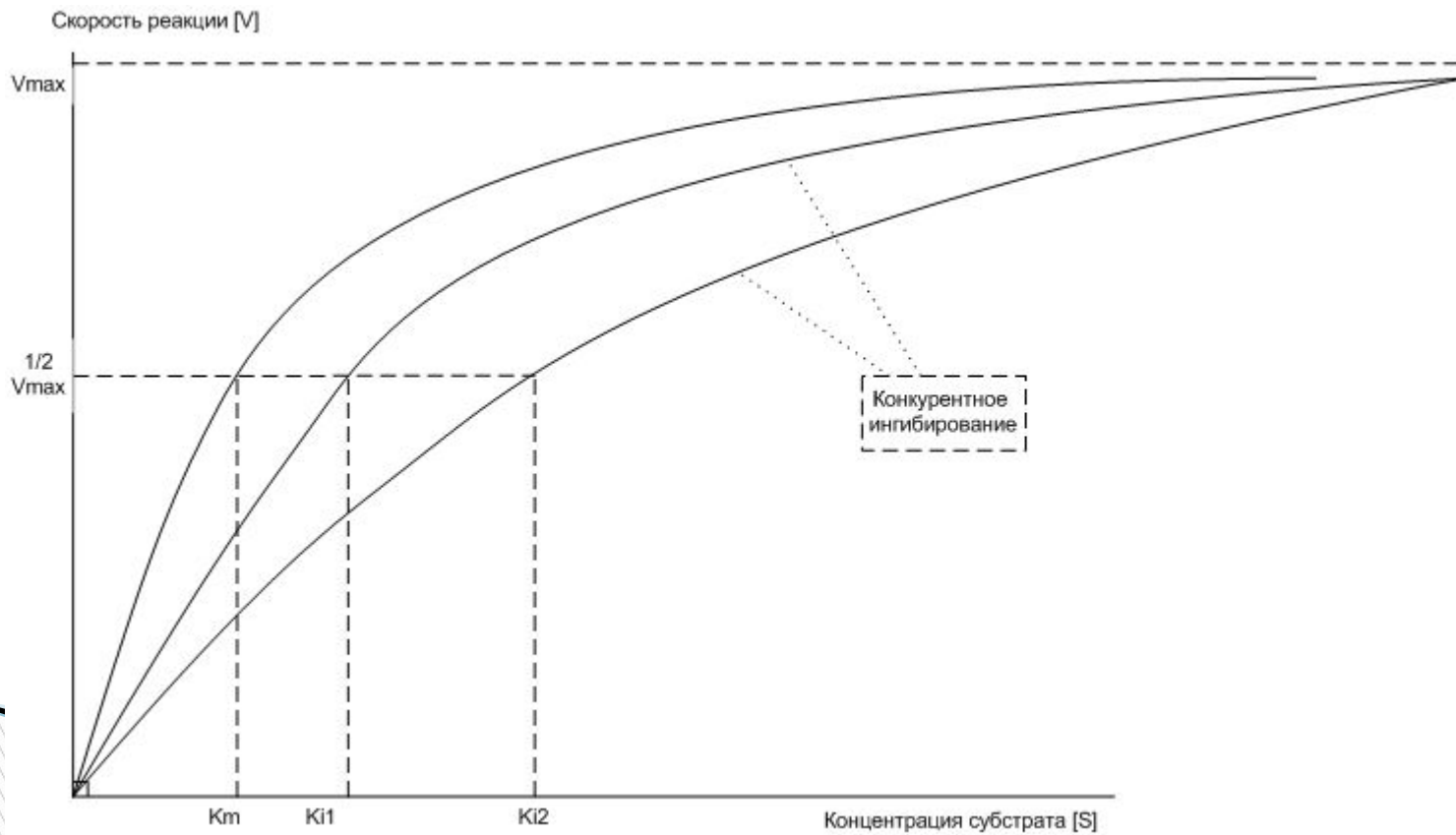
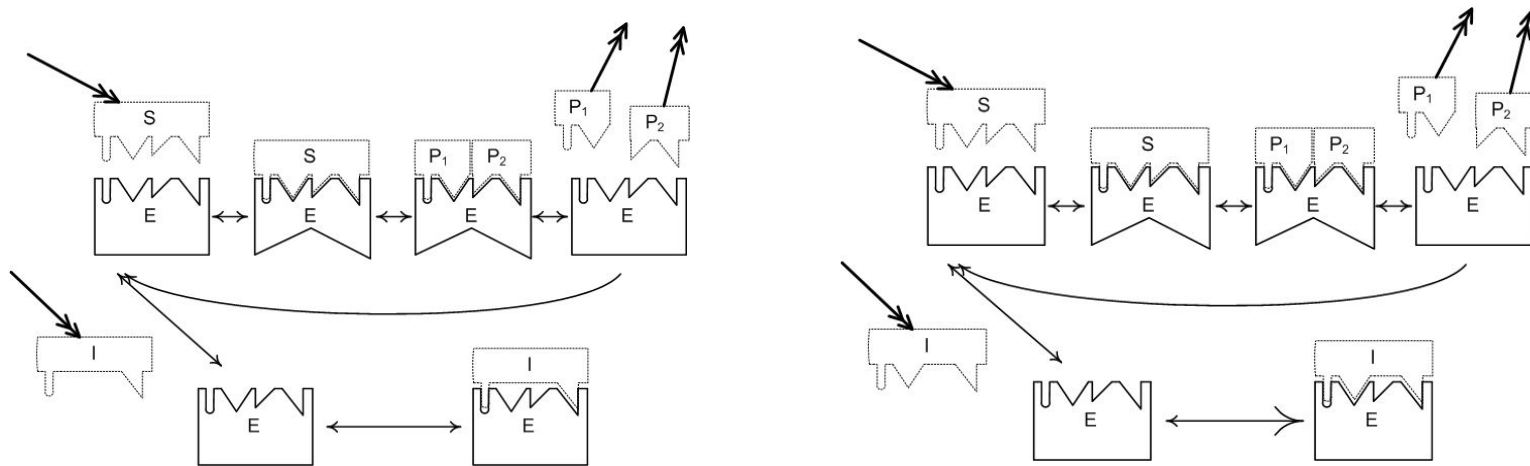


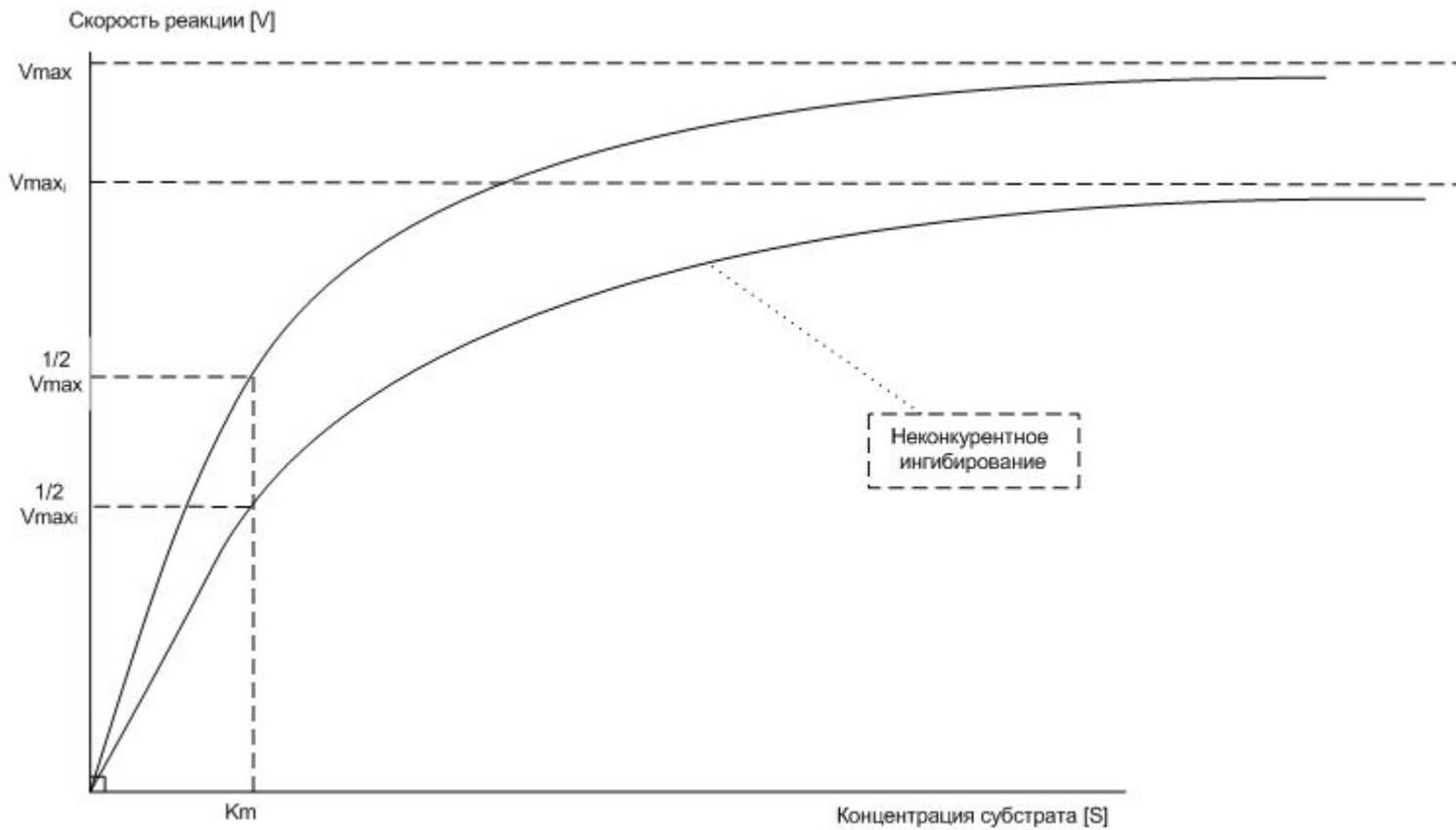
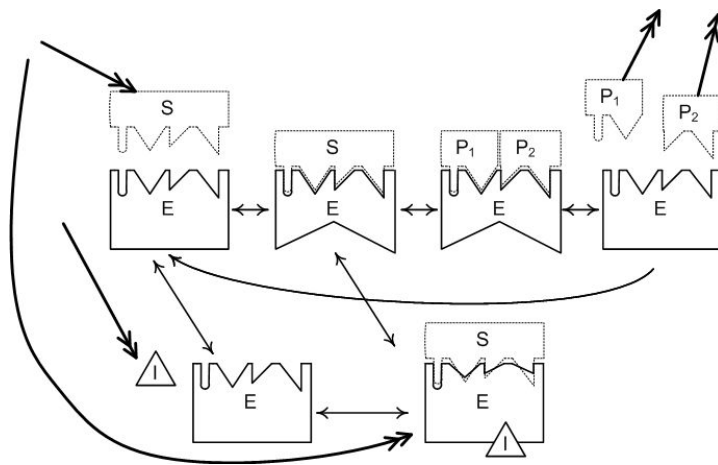
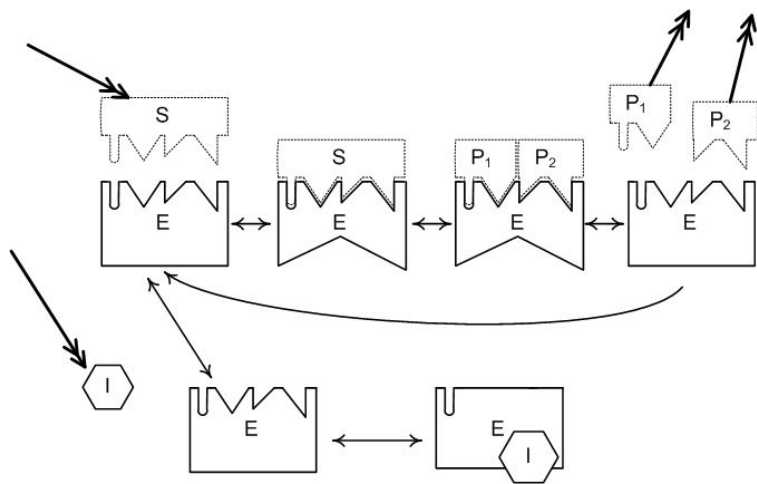


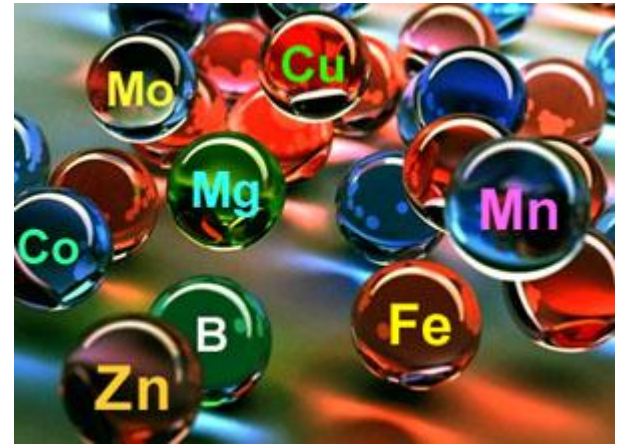
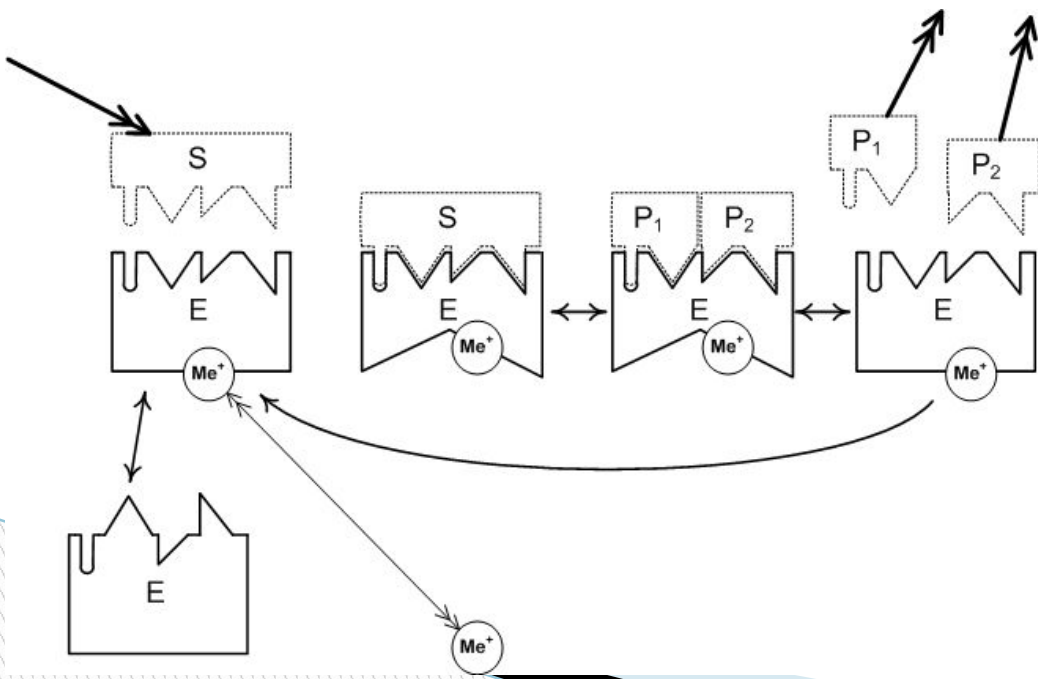
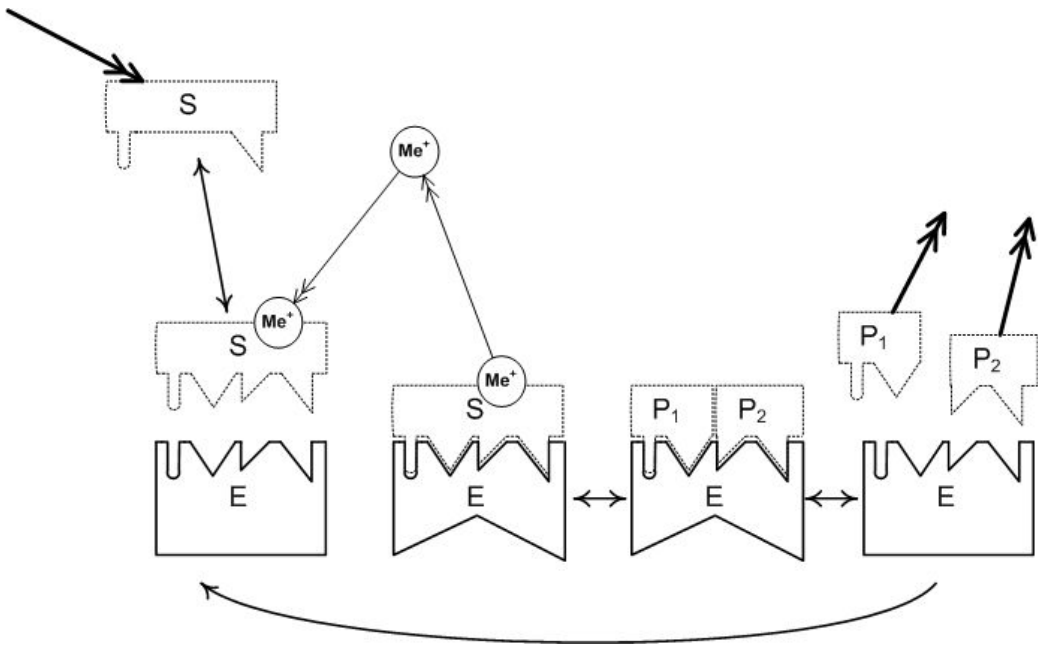


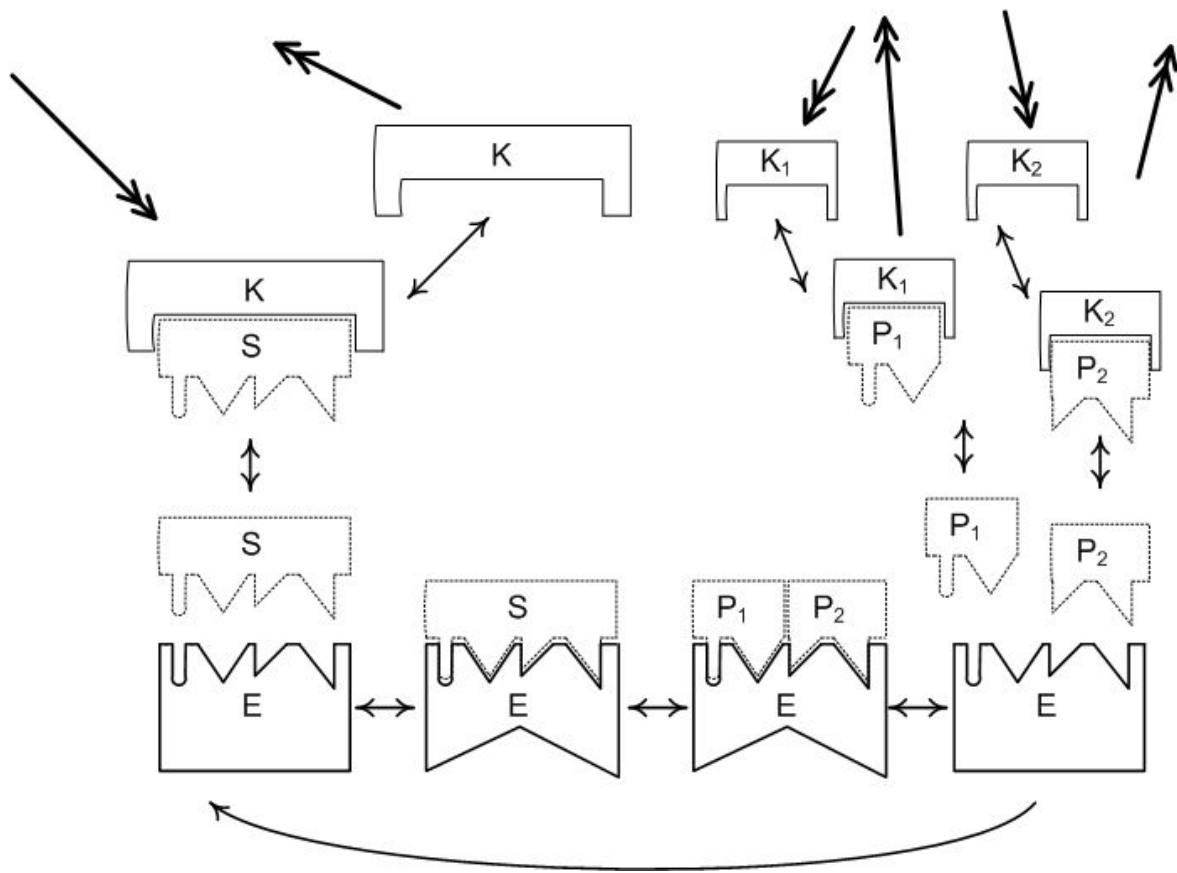
# Частичный протеолиз



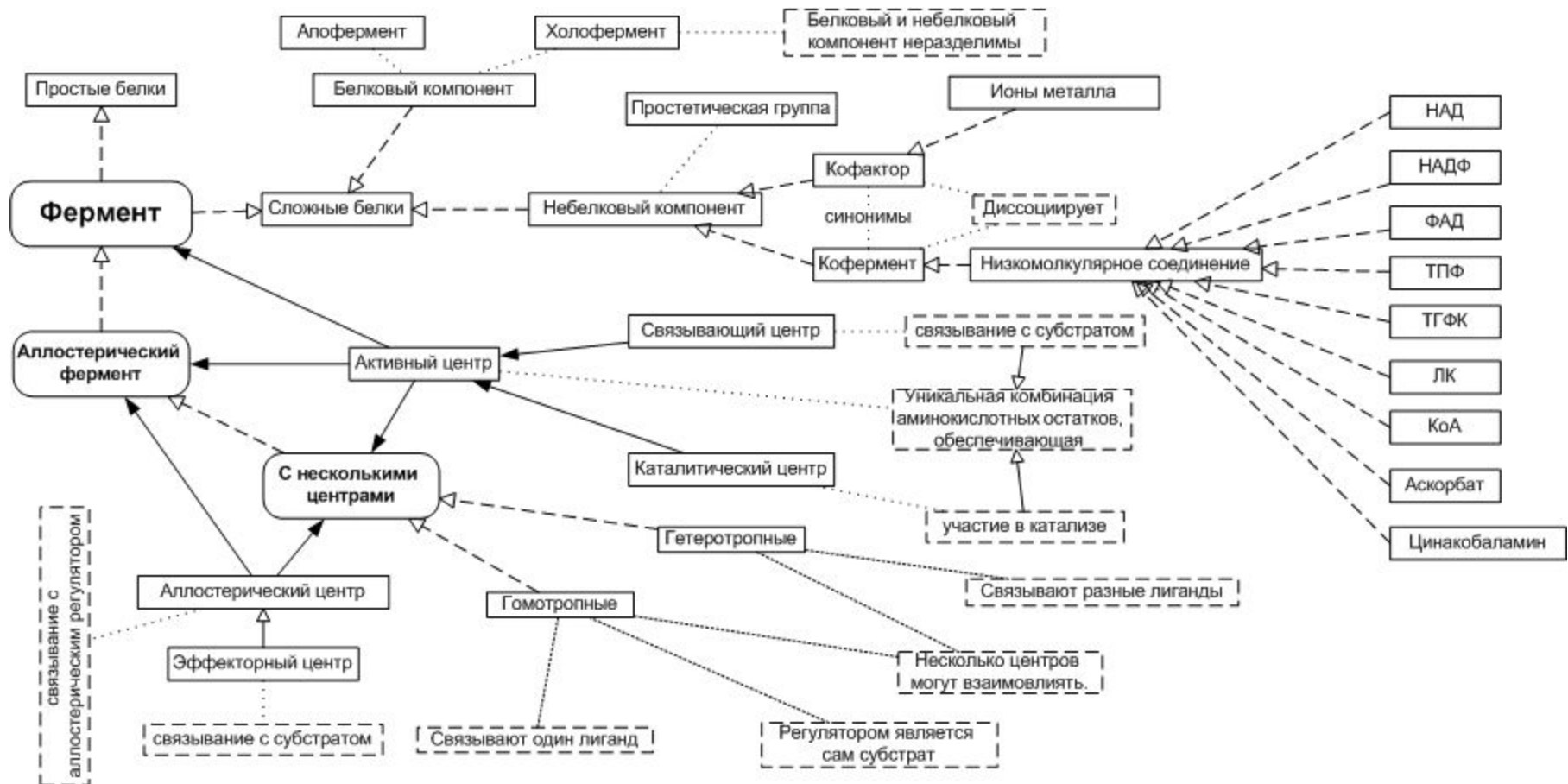






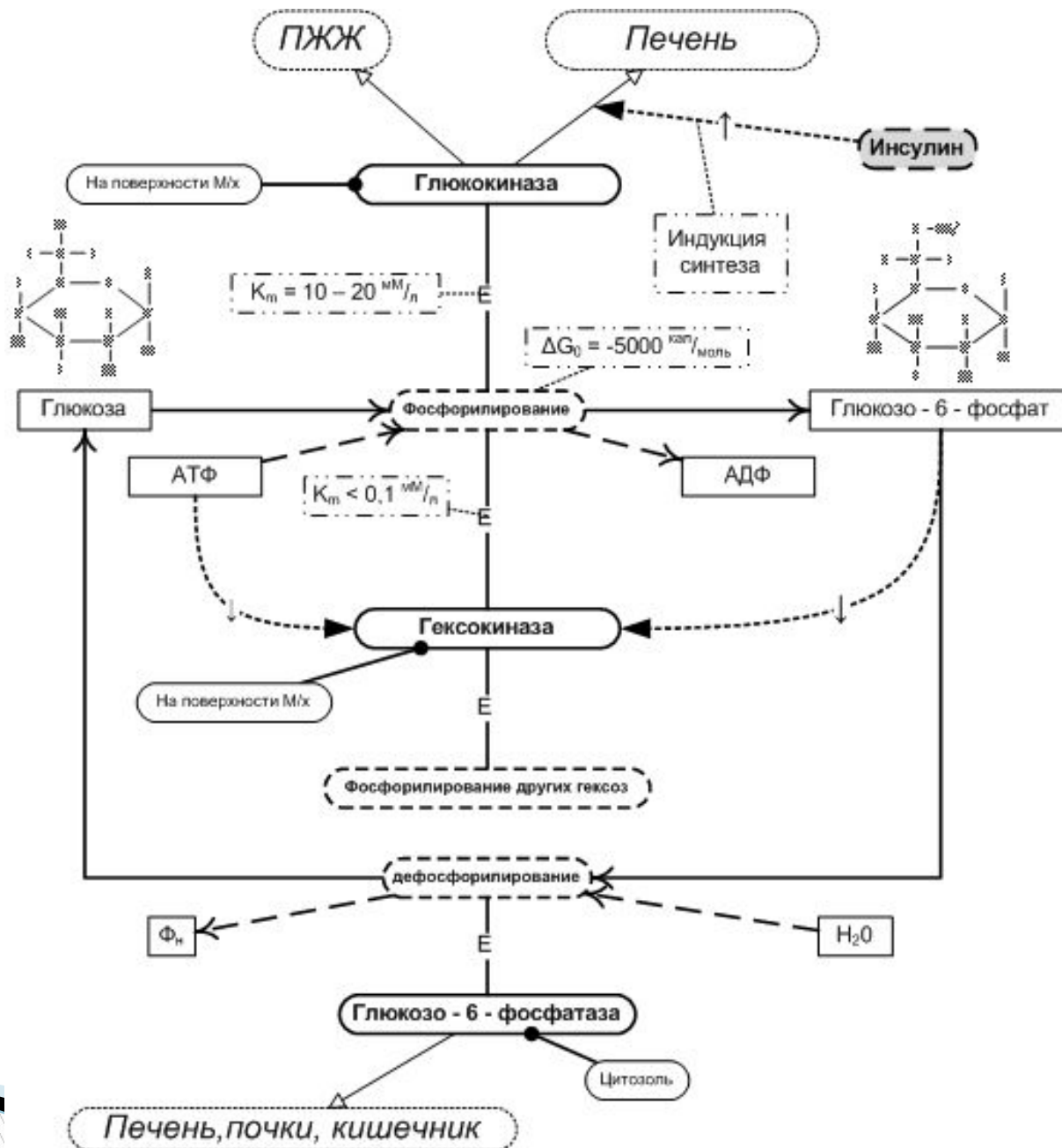


A			
B1			
B2			
B5			
B6			
B9			
B12			
C			
D			
E			
K			
PP			

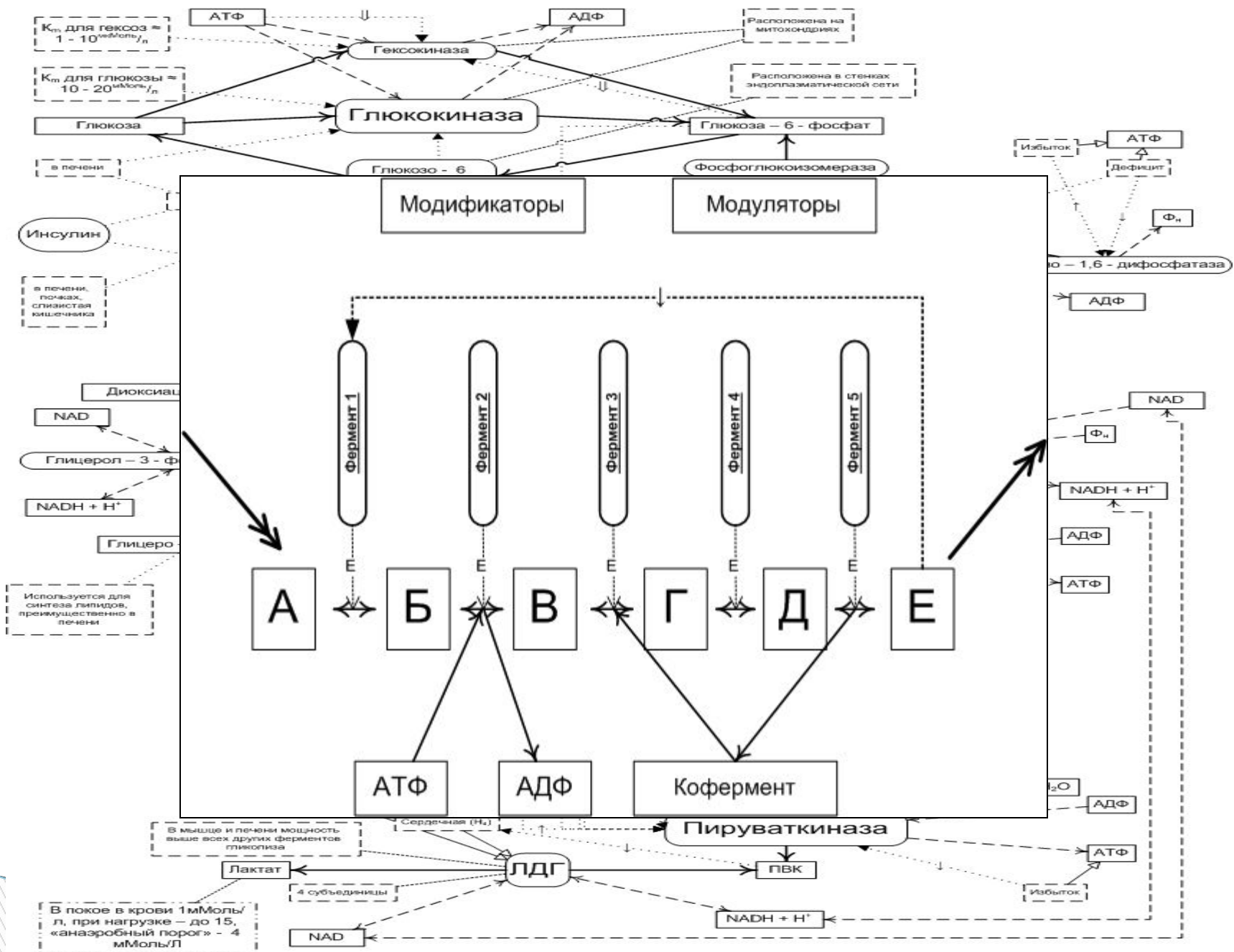


Класс	Тип реакции	Важнейшие подклассы
1 Оксидо-редуктазы	<p>○ = Восстановительный эквивалент</p> <p>Ared + Box ⇌ Aox + Bred</p>	Дегидрогеназы Оксидазы, пероксидазы Редуктазы Моноксигеназы, диоксигеназы
2 Трансферазы	<p>A-B + C ⇌ A + B-C</p>	C <sub>1</sub> -Трансферазы Гликозилтрансферазы Аминотрансферазы Фосфотрансферазы
3 Гидролазы	<p>A-B + H<sub>2</sub>O ⇌ A-H + B-OH</p>	Эстеразы Гликозидазы Пептидазы Амидазы
4 Лиазы ("синтазы")	<p>A + B ⇌ A-B</p>	C-C- Лиазы C-O- Лиазы C-N- Лиазы C-S- Лиазы
5 Изамеразы	<p>A ⇌ изо-A</p>	Эпимеразы <i>цис-транс</i> -Изомеразы Внутримолекулярные трансферазы
6 Лигазы ("синтегазы")	<p>B + A + XTP ⇌ A-B + XDP + P</p> <p>X = A, G, U, C</p>	C-C- Лигазы C-O- Лигазы C-N- Лигазы C-S- Лигазы

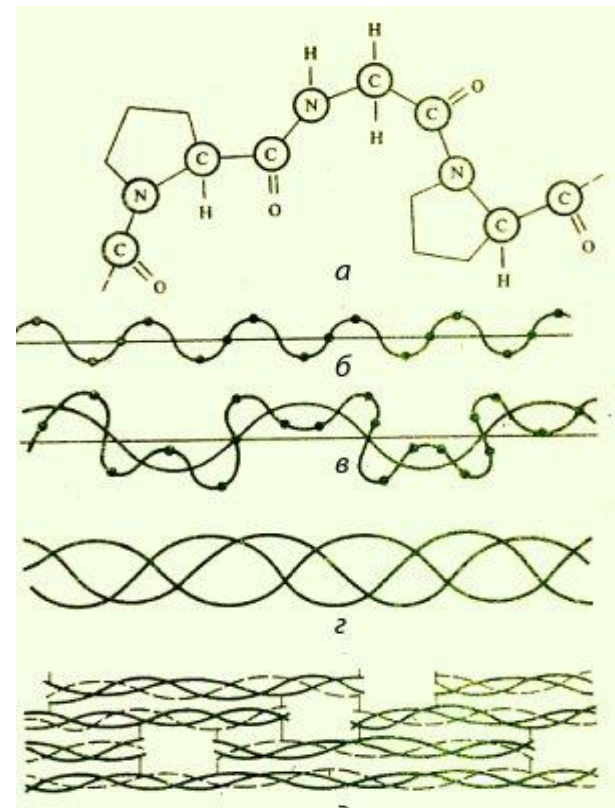
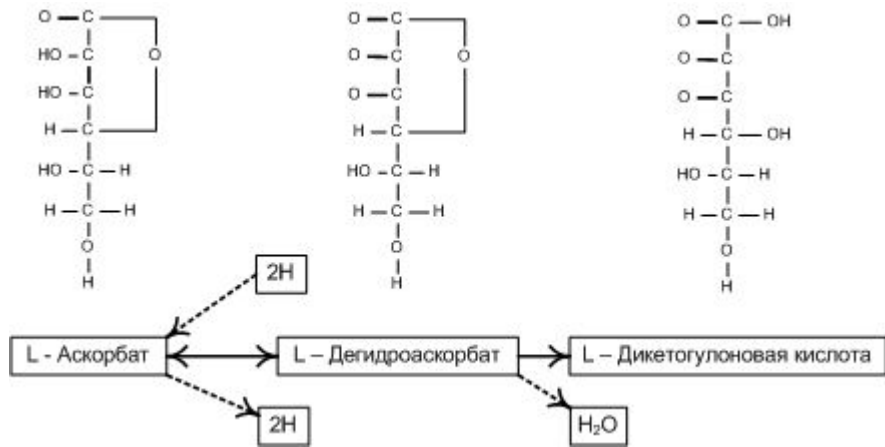
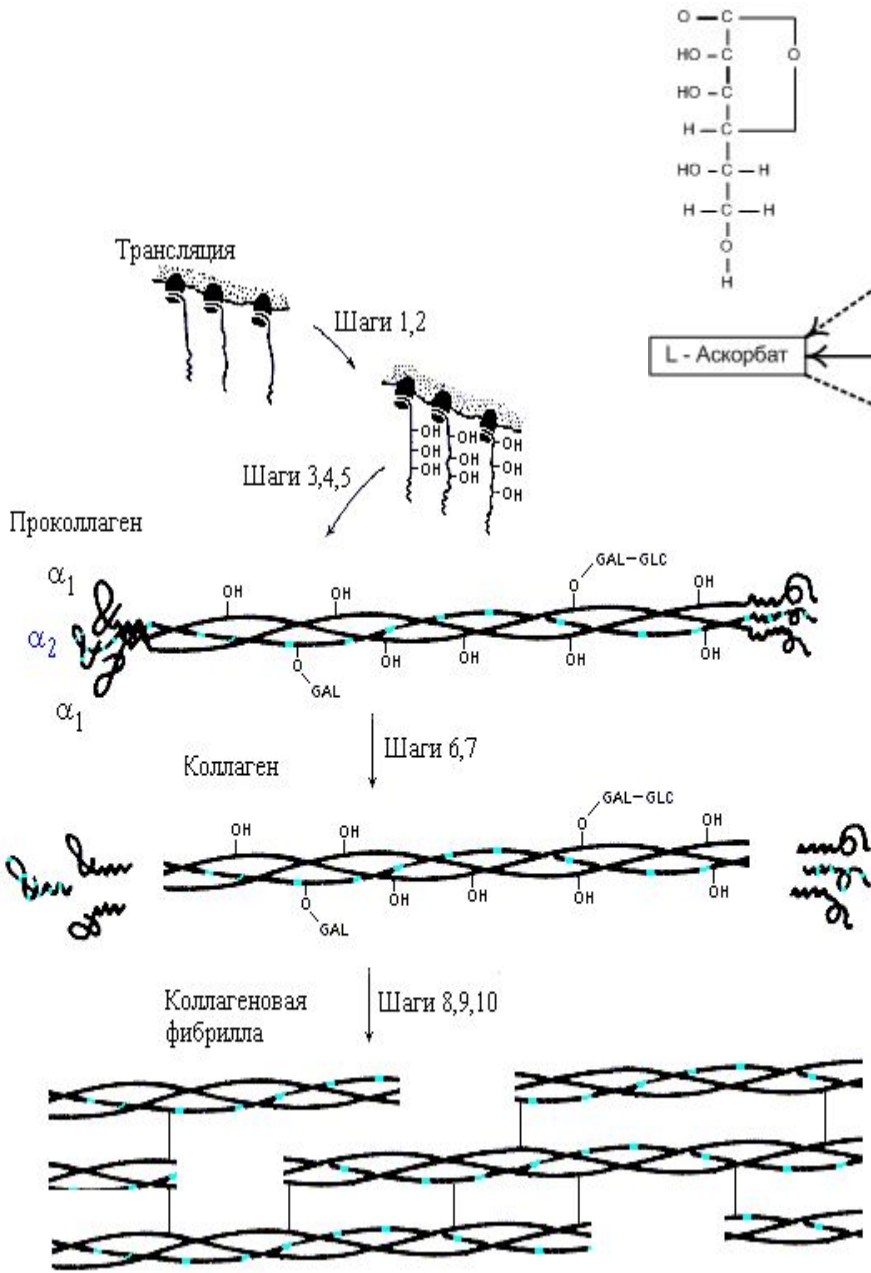
## В. Классы ферментов

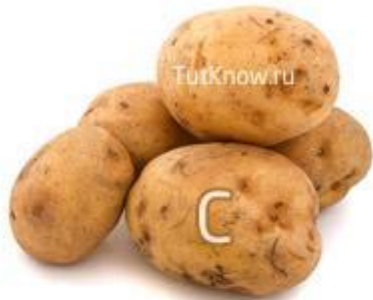


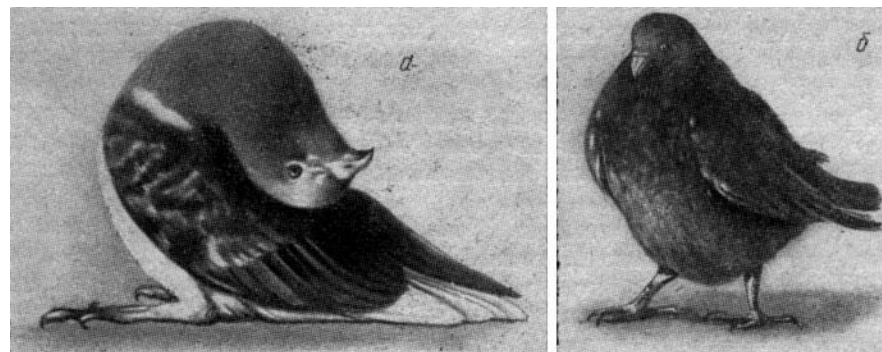






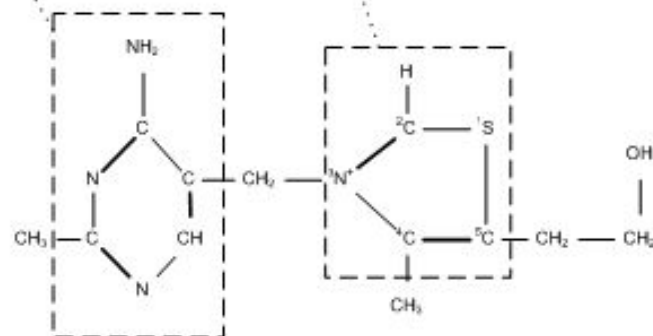


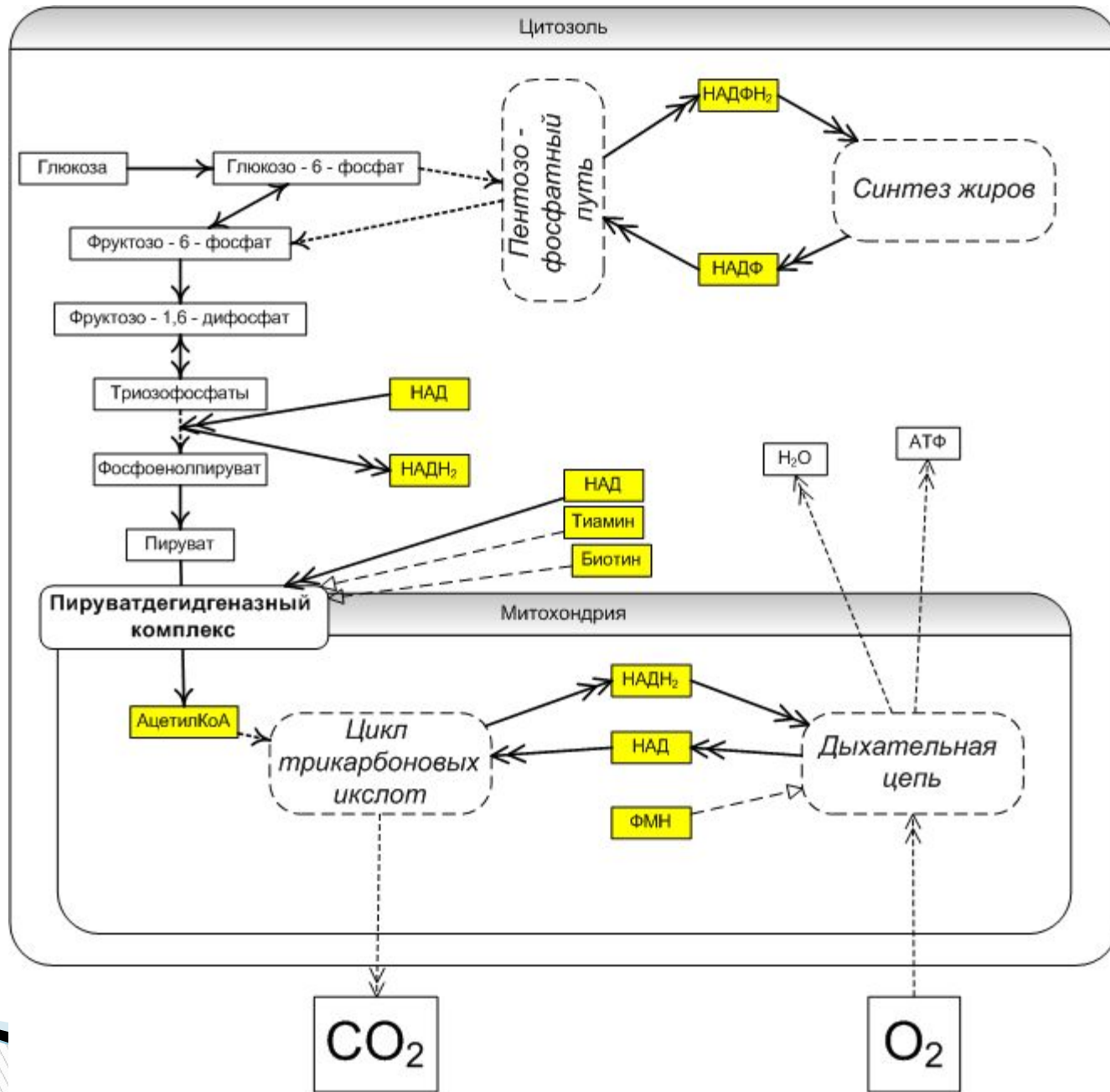




Пиримидиновое кольцо

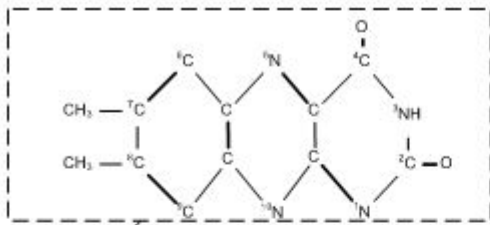
Тиазольное кольцо





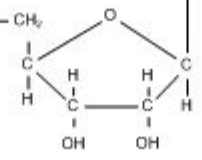
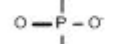
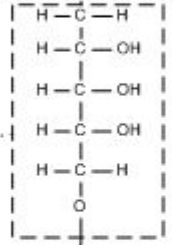
# Рибофлавин

Выделен из молока. Синтез выполнен в 1935 году. Ярко - жёлтая окраска

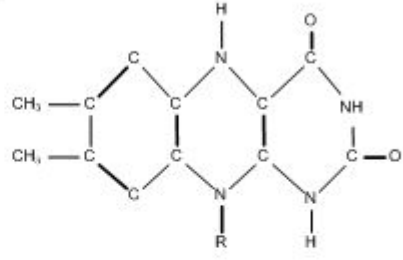


Флавин

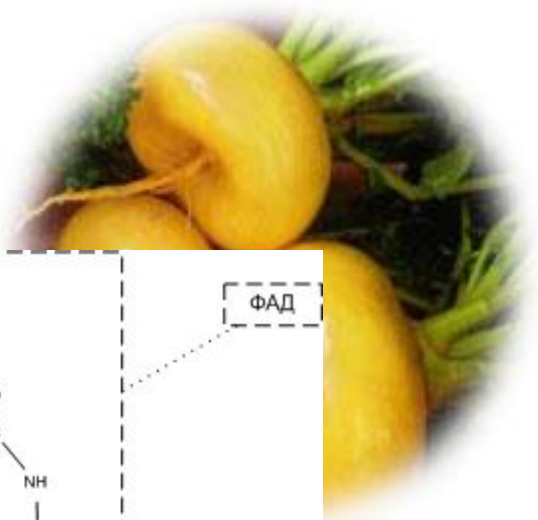
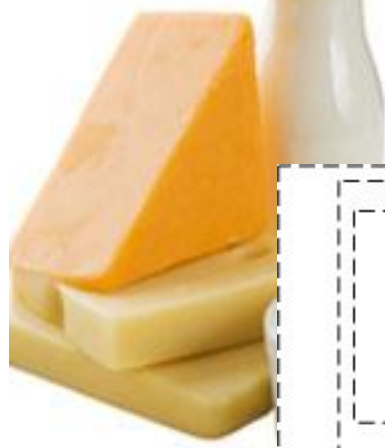
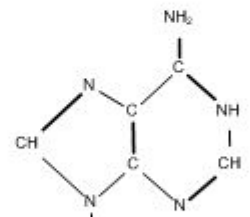
Рибитол

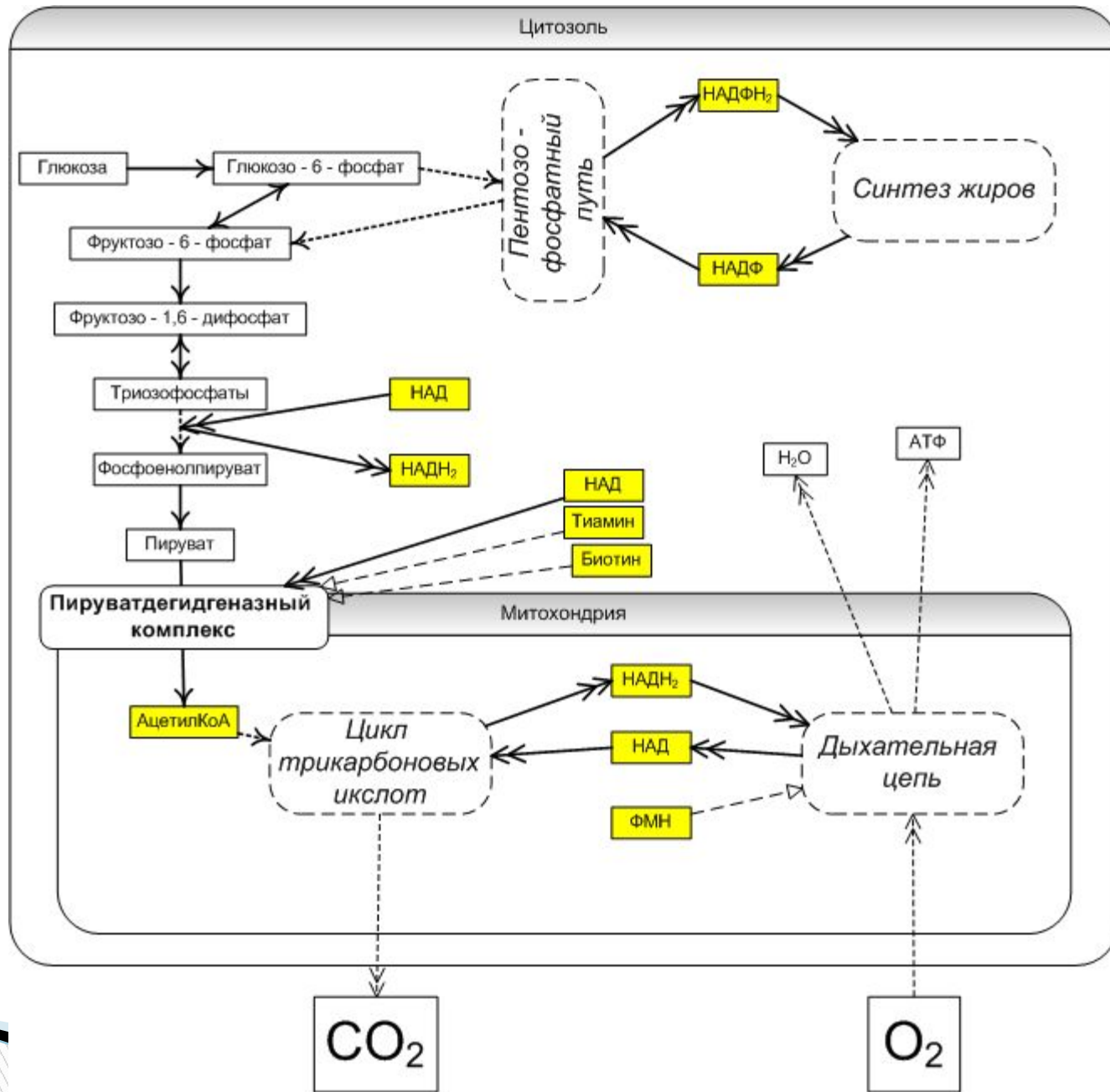


ФМН



ФАД







# Продукты питания богатые витамином В3

ниацин, витамин PP

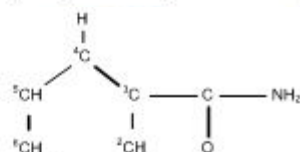
Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта:

**Печень**



свинина 5,8 мг, 1

**Белый гриб (боровик)**

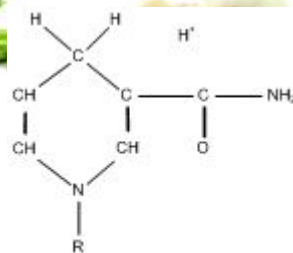


**Горох**



2.2 мг

**Шампиньон**



**Арахис**



1.767 мг

**Яйцо куриное**



1.3 мг

**Пшеница**



1.1 мг

**Фундук**



1.1 мг

**Фисташки**



1.1 мг

**Овсянка**



0.9 мг



0.8 мг

**Курица**



0.8 мг

**Ячневая крупа**

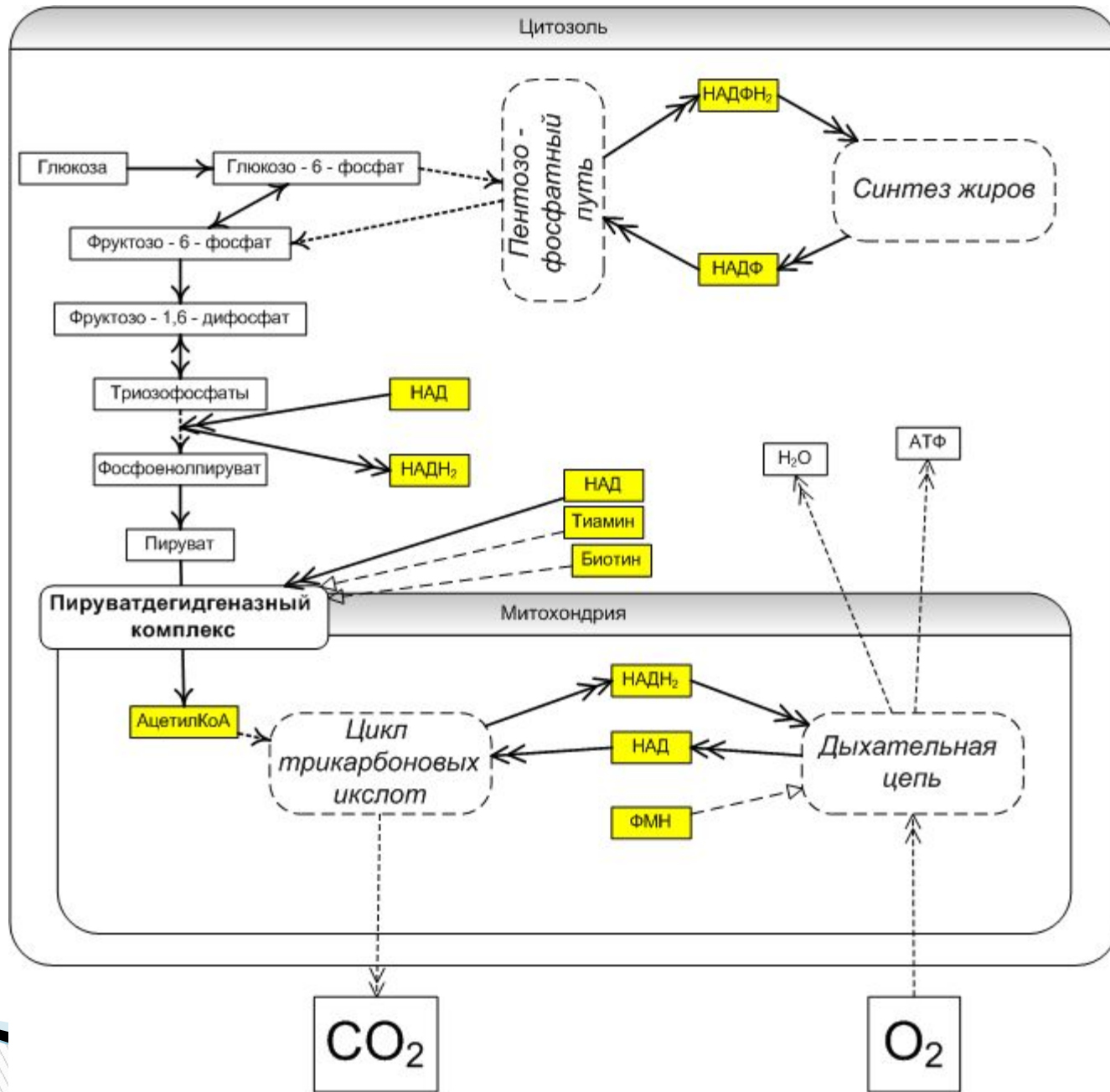


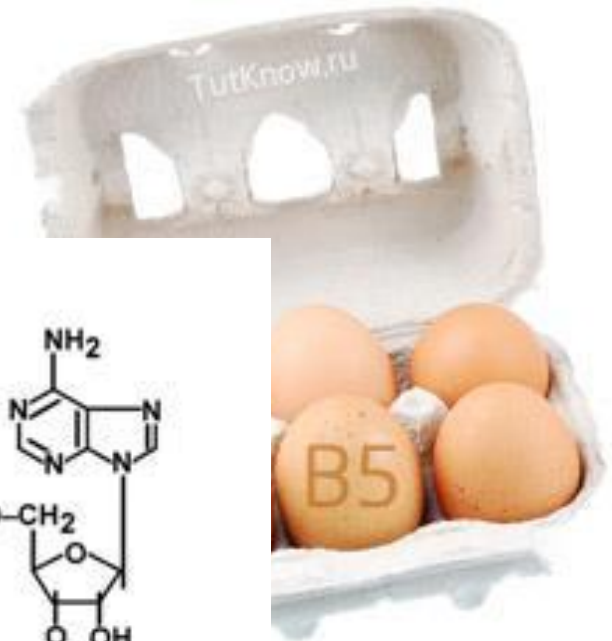
0.7 мг

**Кукуруза**

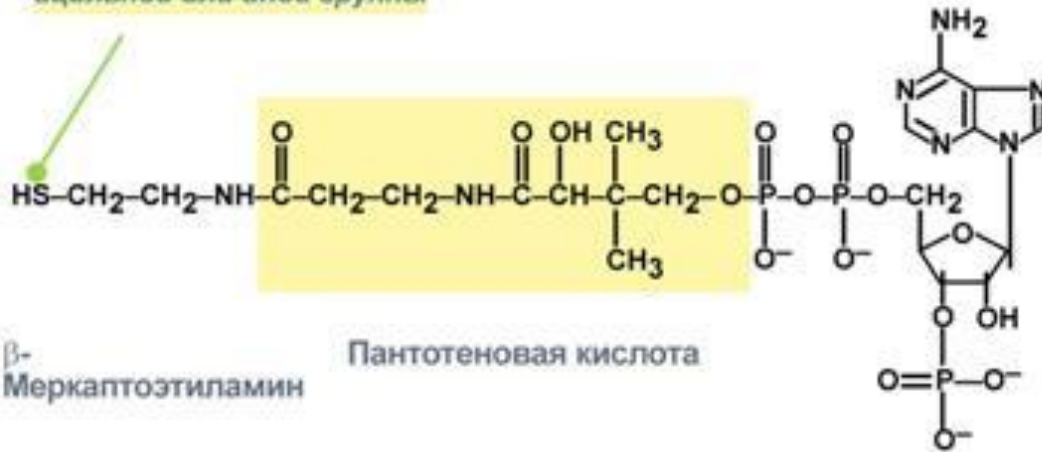


0.6 мг





Место присоединения  
ацильной или иной группы

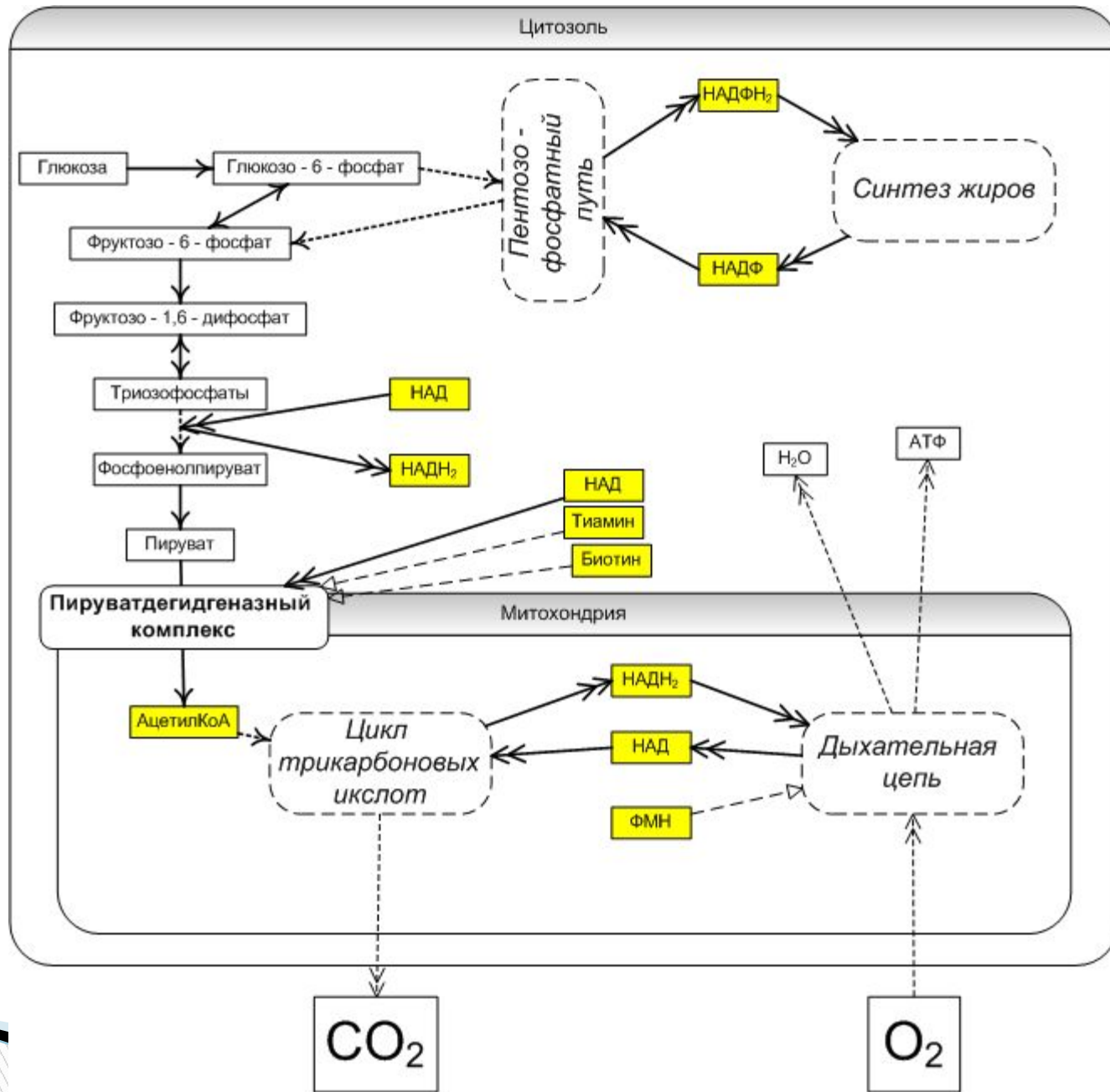


$\beta$ -  
Меркаптоэтиламин

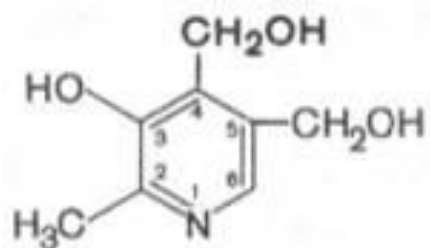
Пантотеновая кислота

Фосфоаденозиндифосфат

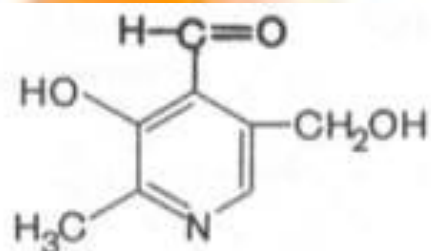




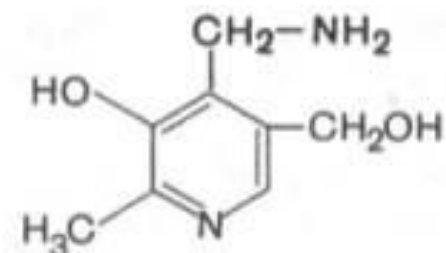
# Витамин В6



Пиридоксин  
(пиридоксол)



Пиридоксаль

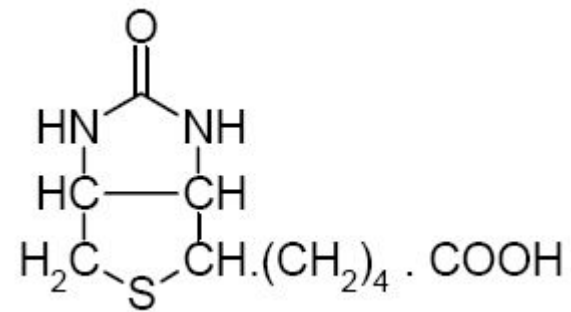
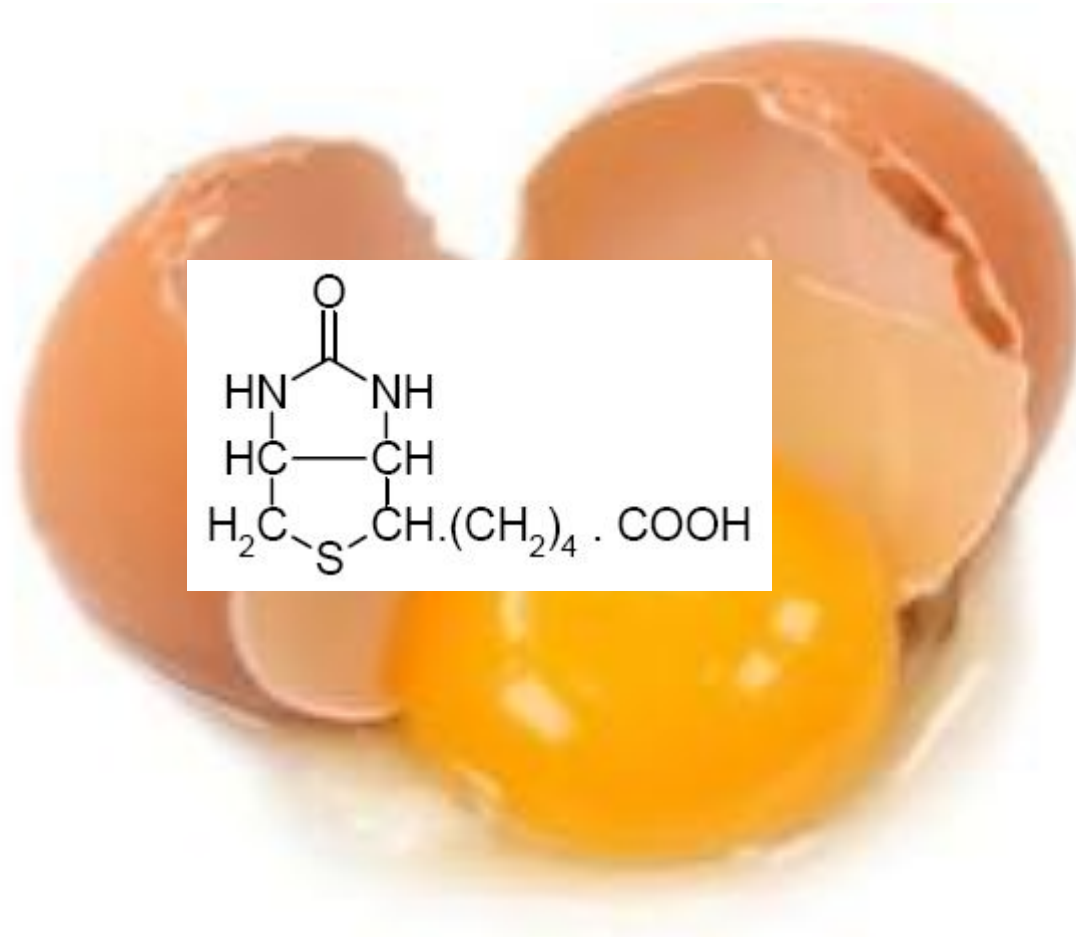


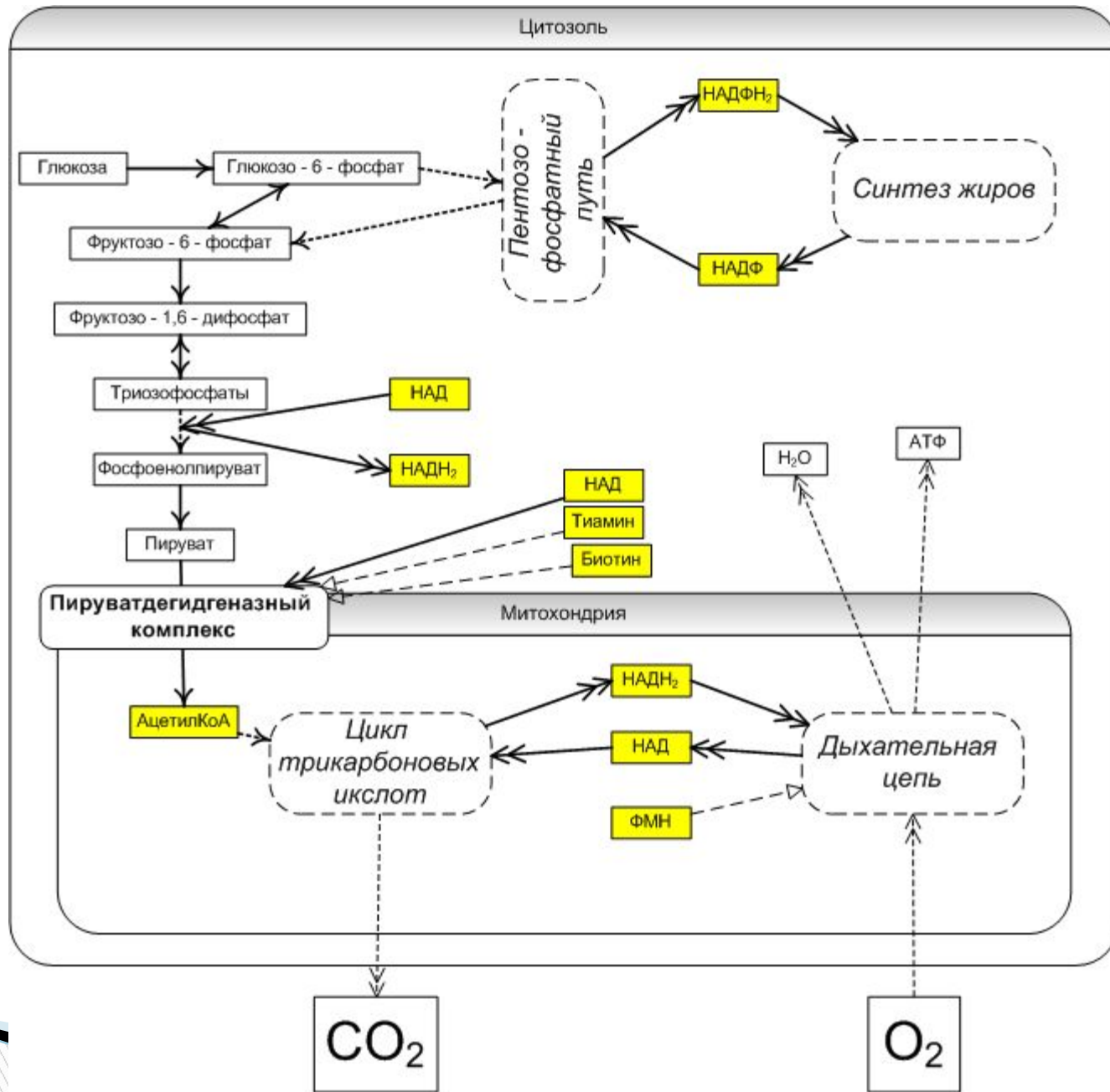
Пиридоксамин



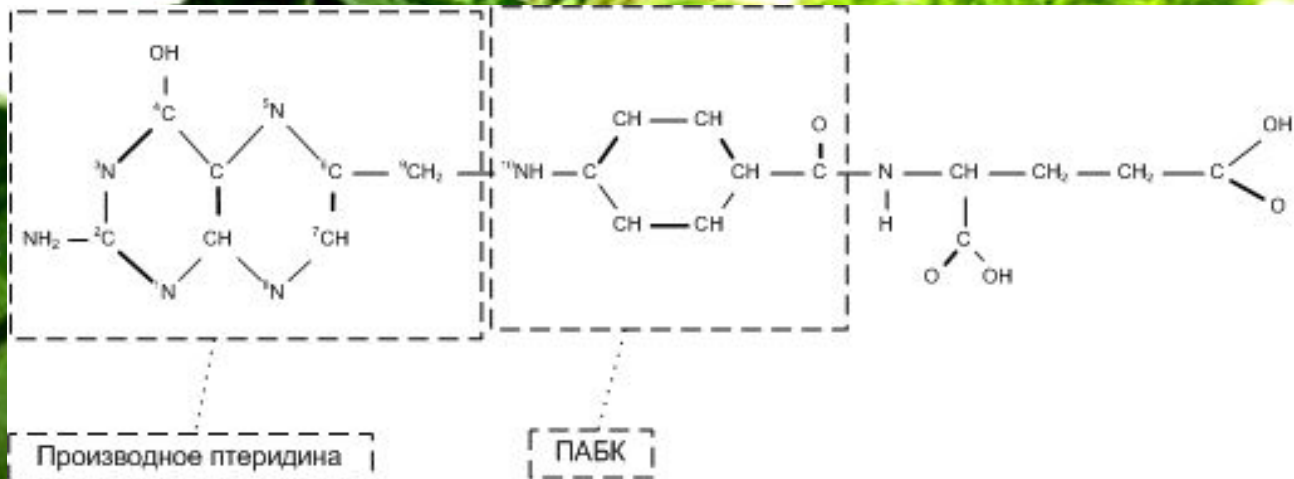
(пиридоксин, пиридоксаль пиридоксамин)

# БИОТИН

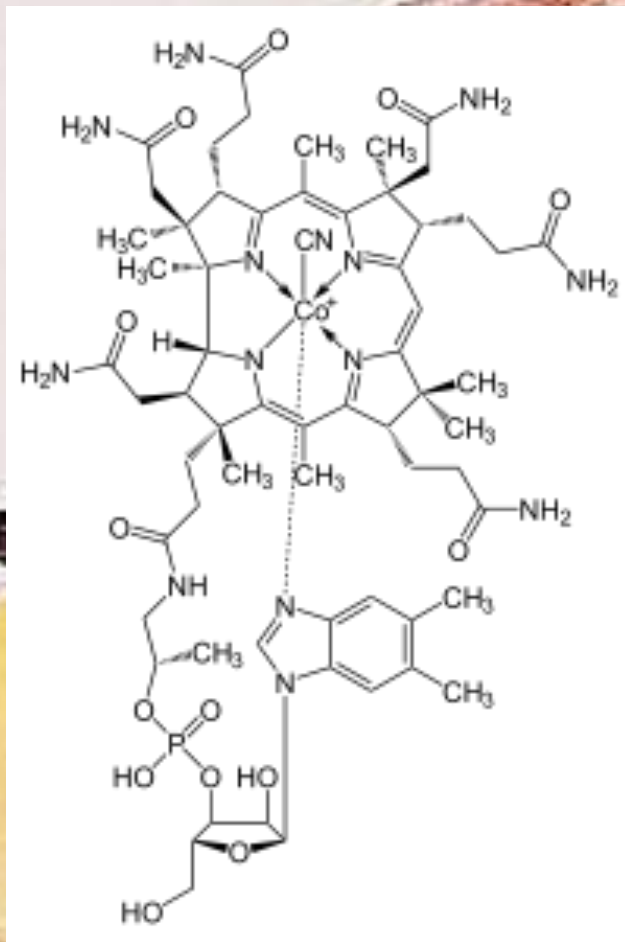




# Фолиевая кислота







Процессы  
трансметилирования

Синтез  
гемоглобина

Образование  
холина

