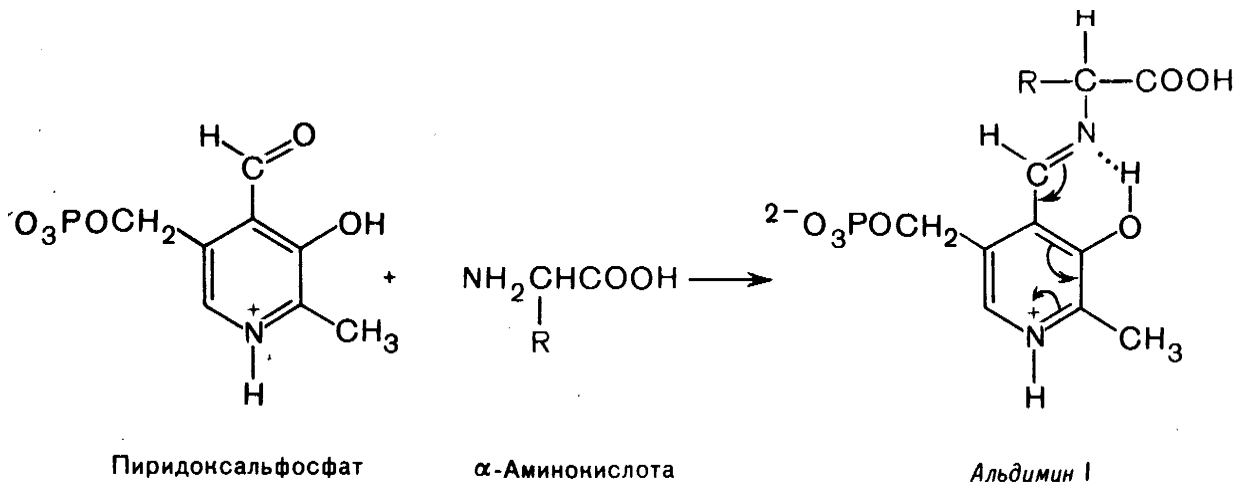
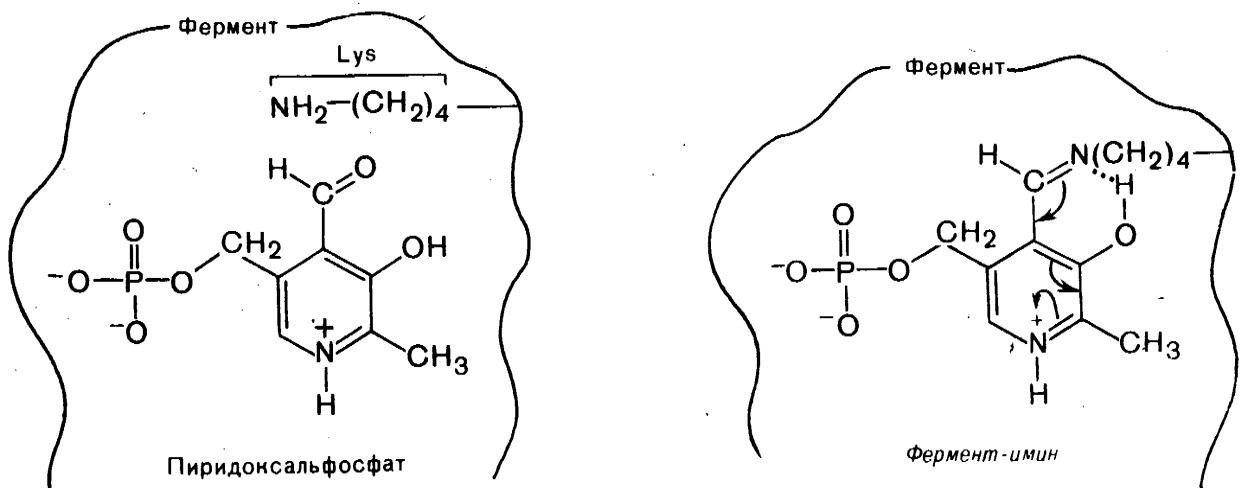


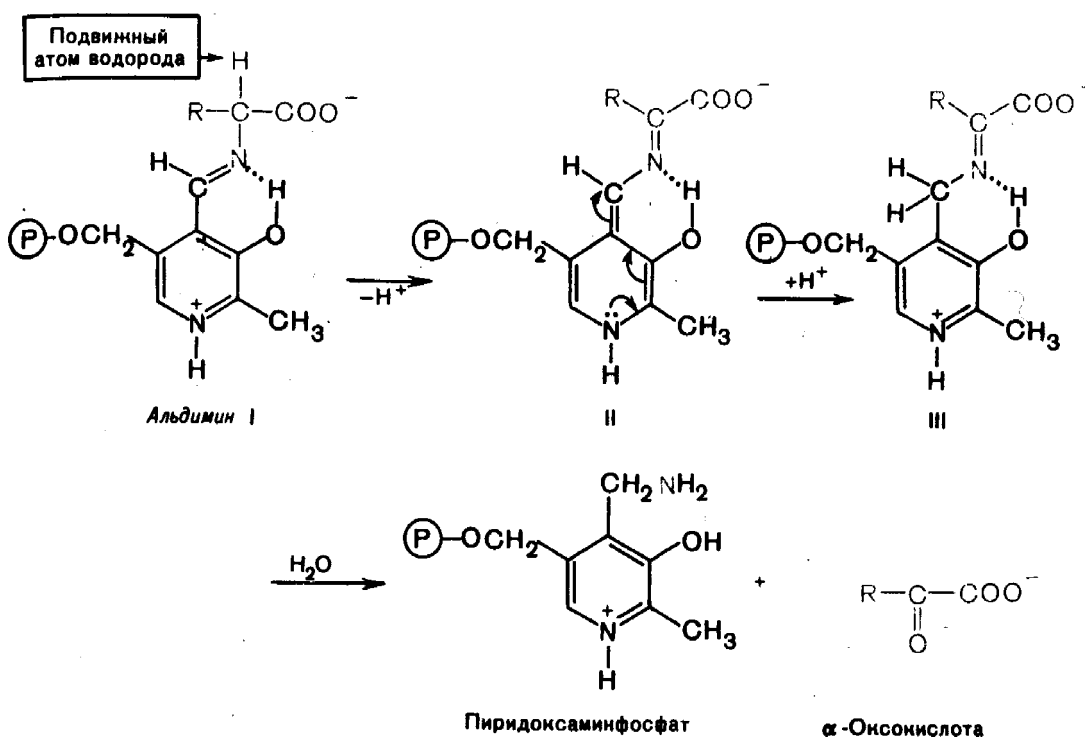
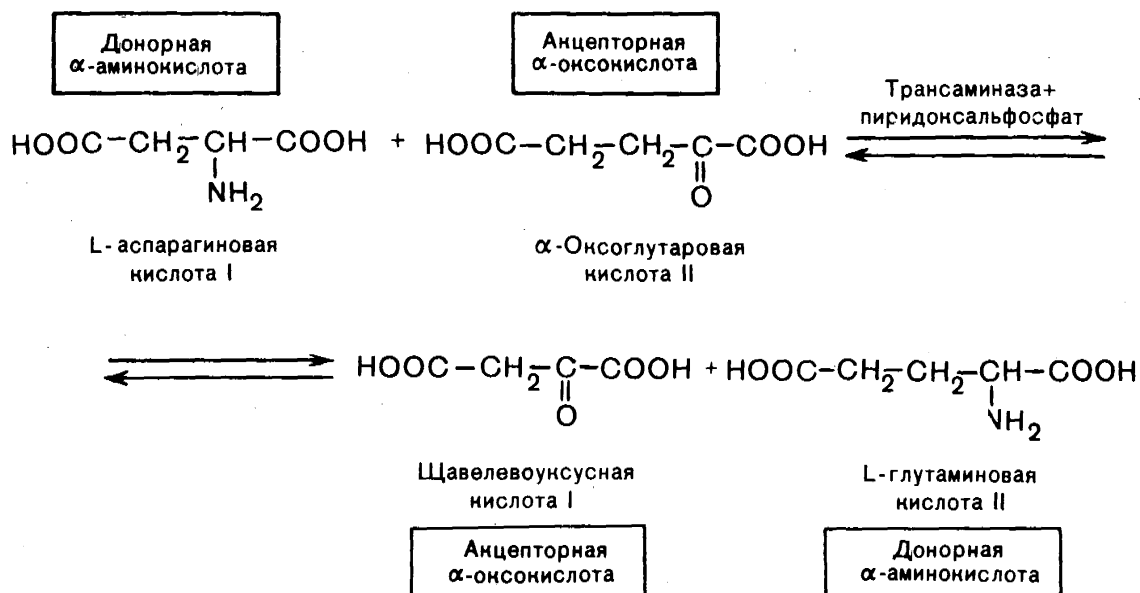
Ряд важных биологических трансформаций аминокислот протекают под действием различных ферментов с участием одного и того же кофермента - пиридоксальфосфата



В ферментах пиридоксальфосфат образует основание Шиффа с аминогруппой в боковой цепи лизина.



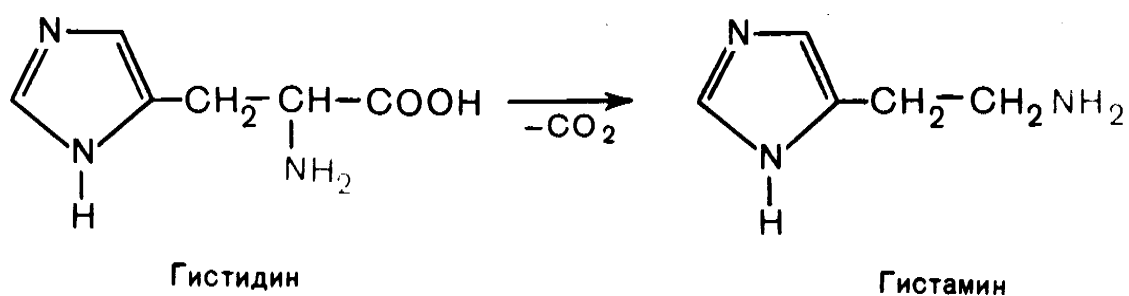
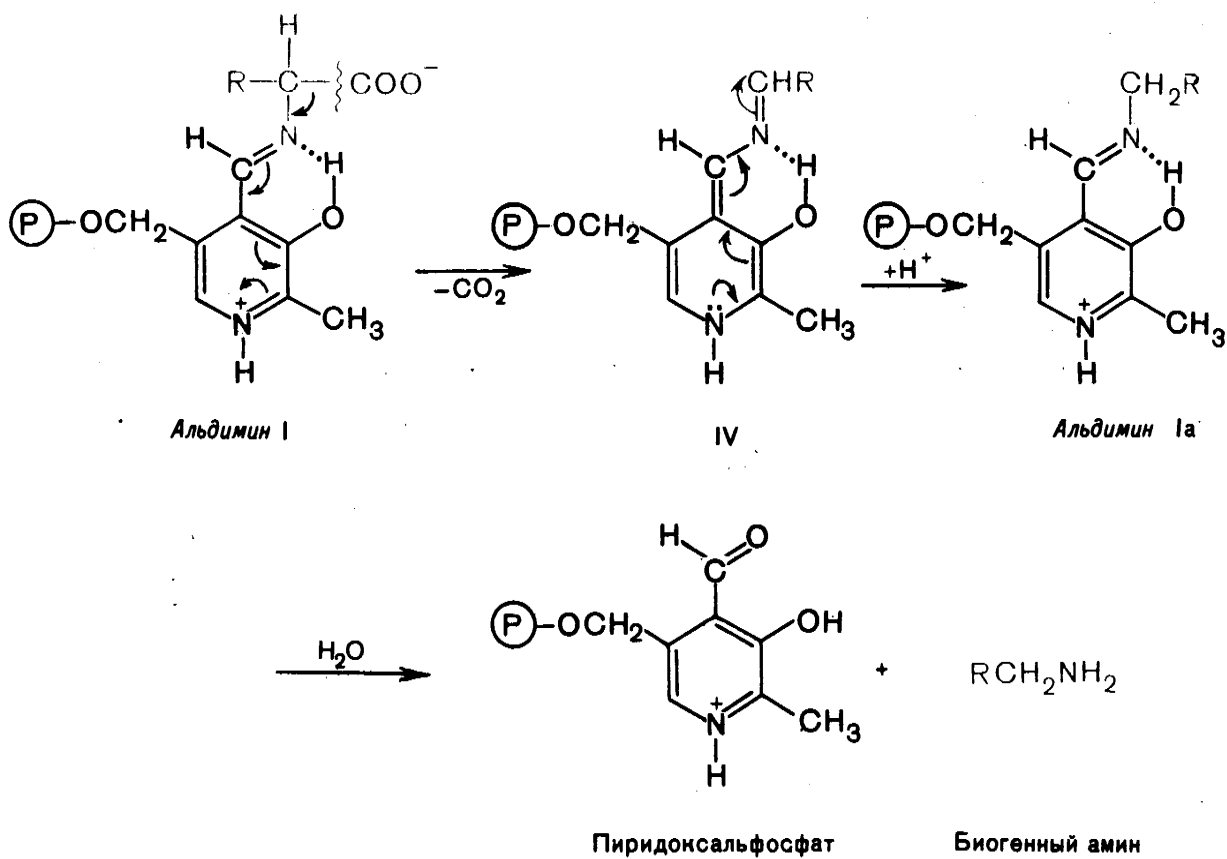
**Трансаминирование – основной путь биосинтеза аминокислот из оксокислот. Донором аминогруппы выступает  $\alpha$ -аминокислота, находящаяся в клетках в большом количестве.**



**Пиридоксаминфосфат способен далее реагировать с оксо-кислотой, превращая ее в новую аминокислоту.**

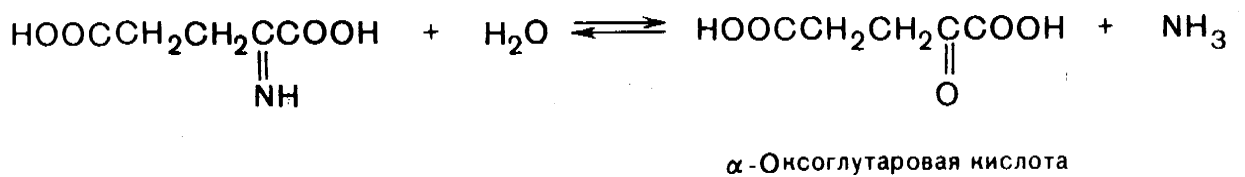
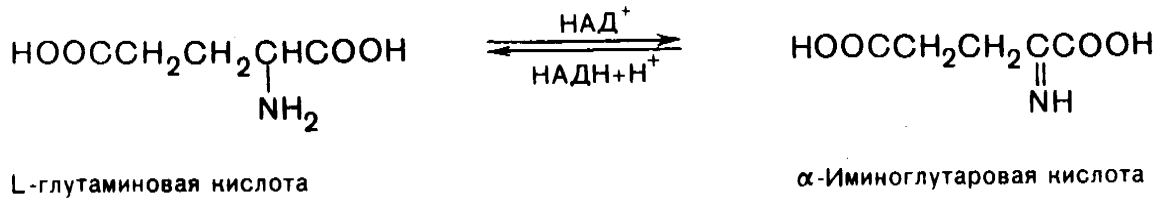
**Трансаминирование связывает метаболизм белков и углеводов.**

## Декарбоксилирование – путь получения биогенных аминов.



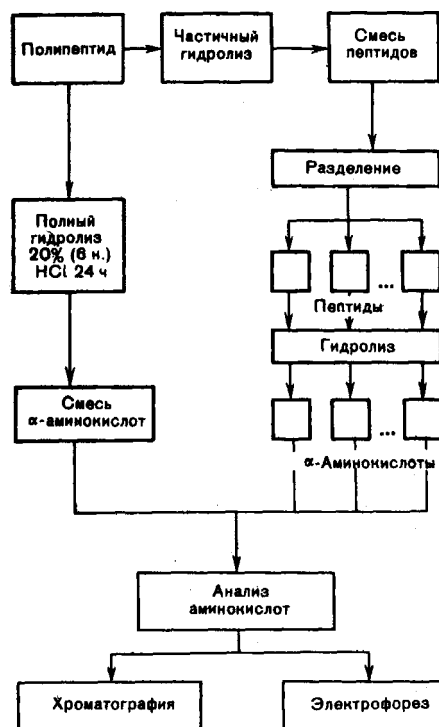


**Окислительное дезаминирование аминокислот  
протекает под действием *дегидрогеназ*.**

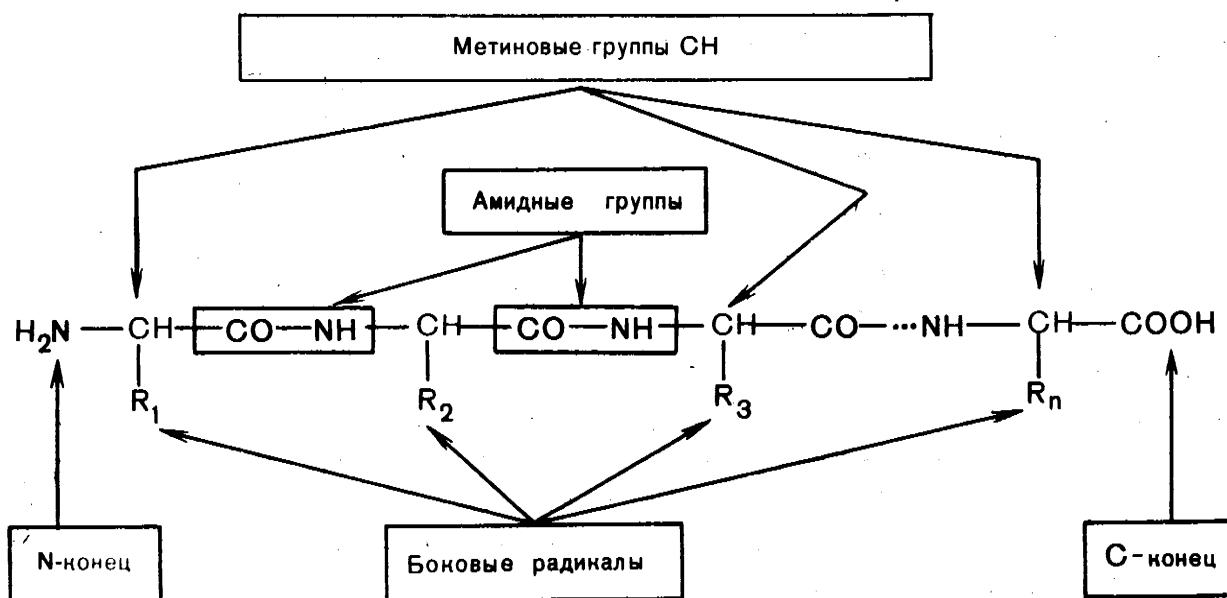
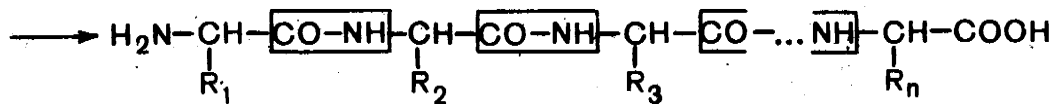
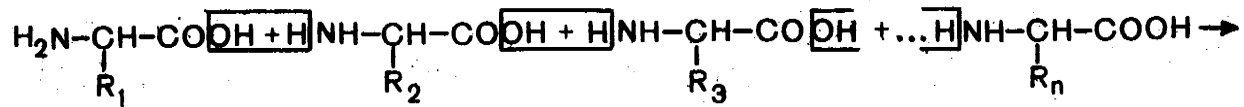


**Обратная реакция (восстановительное аминирование  
оксокислот) также протекает в клетках.**

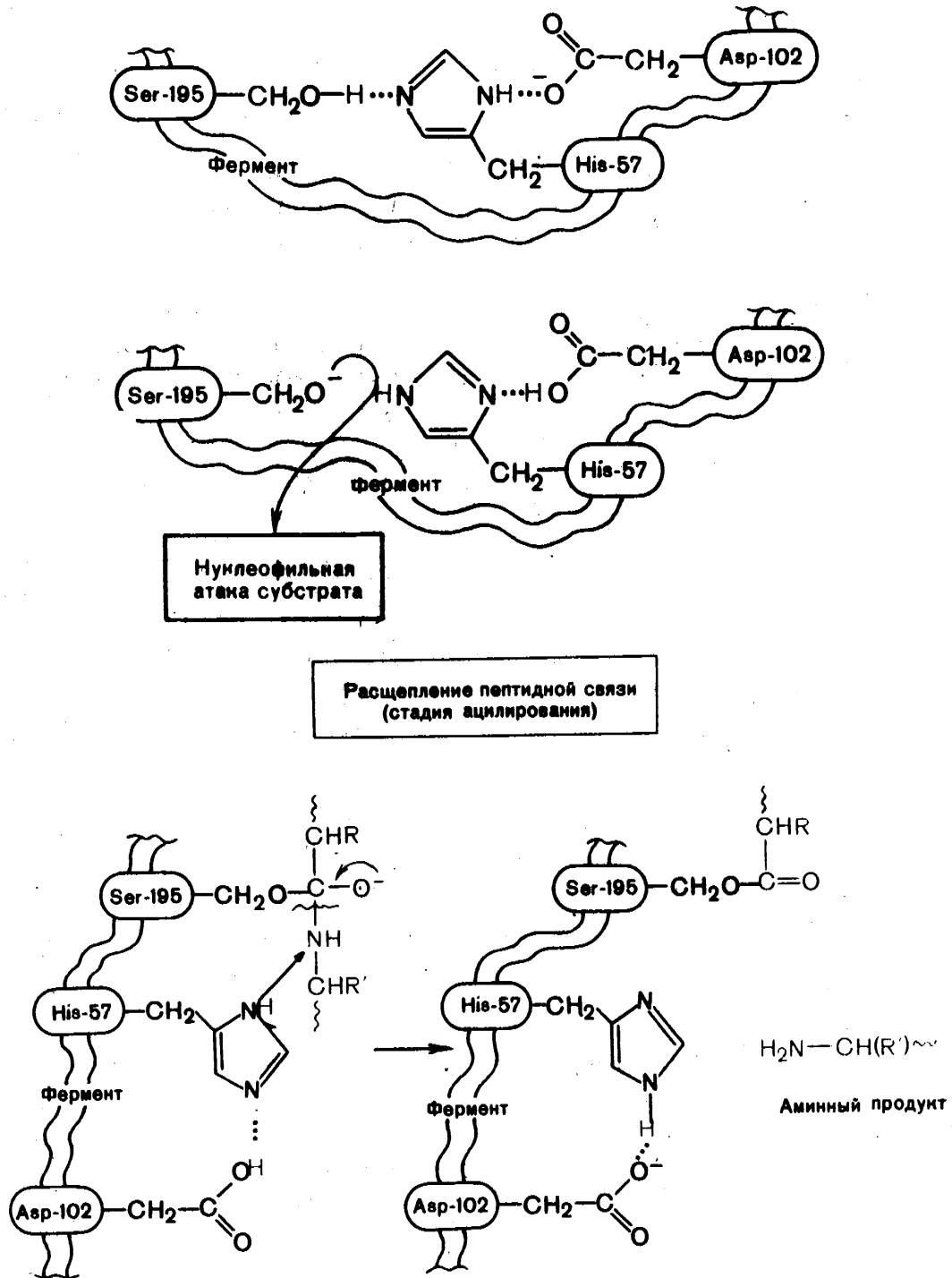
**Гидролиз и установление аминокислотного состава белков.**



## Первичная структура белков

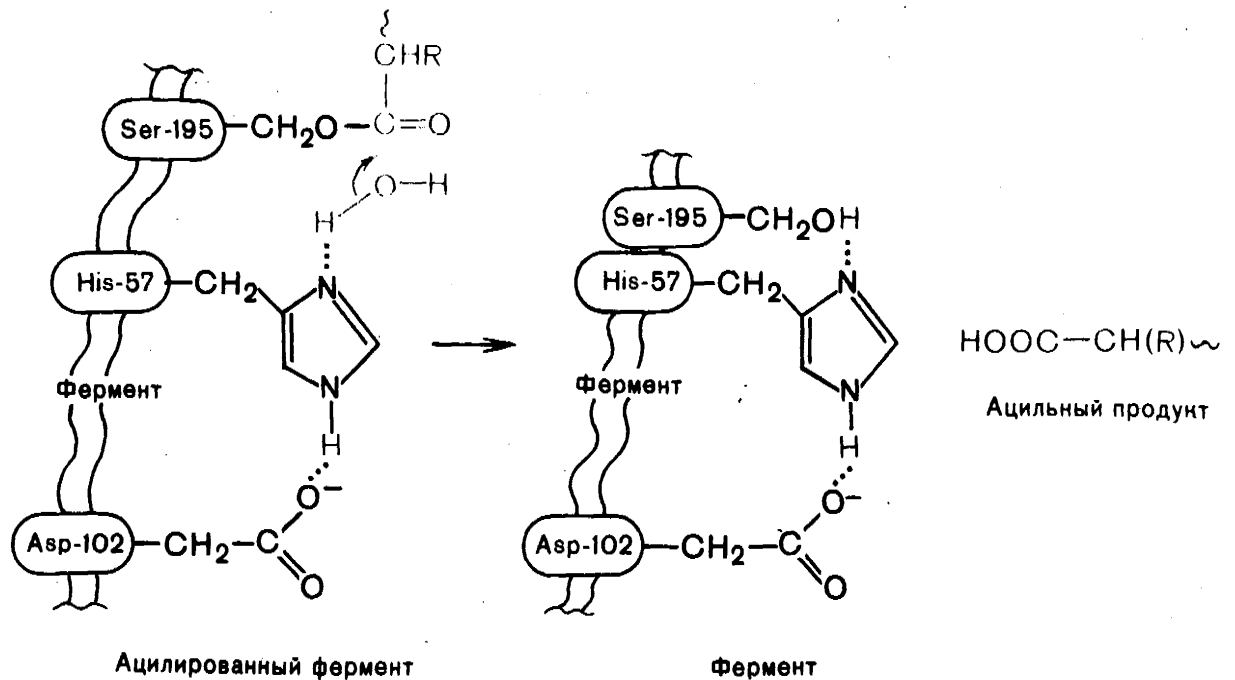


**Химотрипсин** – расщепляет пептидные связи, образованные ароматическими аминокислотами (фенилаланин, тирозин, триптофан)



**Пушпульная активация!!!**

**Стадия деацилирования фермента завершает гидролиз.**



**Эндопептидазы** – ферменты, расщепляющие пептидные связи внутри цепочки.

**Экзопептидазы** – ферменты, расщепляющие пептидные связи на конце цепи.

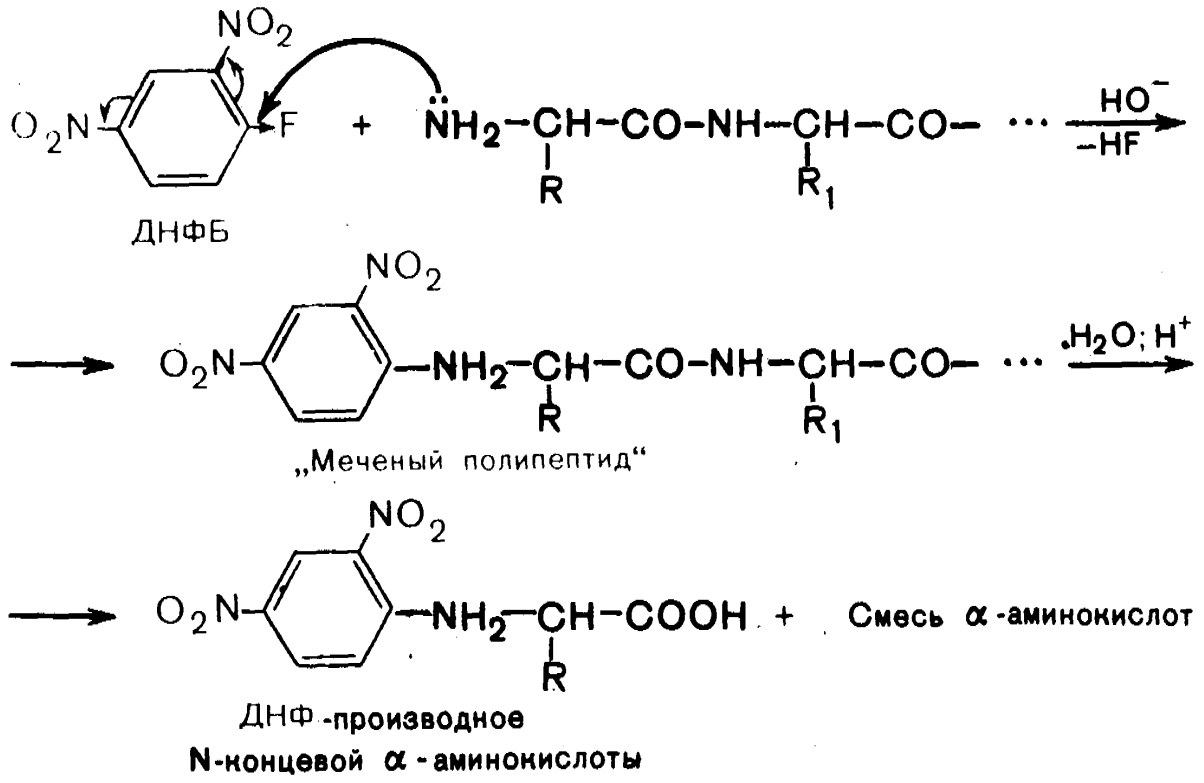
**Трипсин** гидролизует пептидные связи, образованные лизином и аргинином.

**Пепсин** гидролизует пептидные связи, образованные аминокислотами с неполярными (гидрофобными) радикалами.

*В желудочно-кишечном тракте все белки расщепляются до аминокислот!!!*

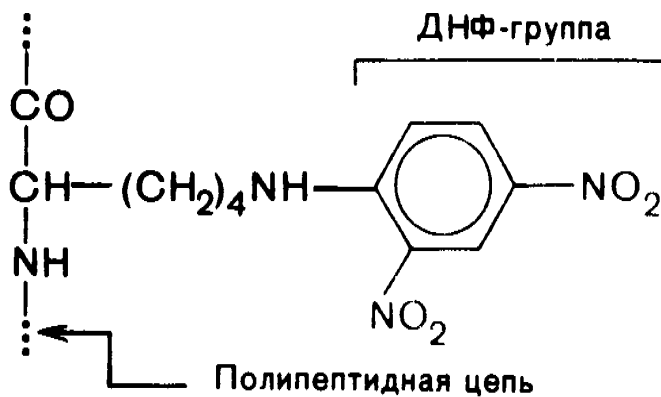


При определении первичной структуры белков и пептидов используют метки для концевых аминокислот.



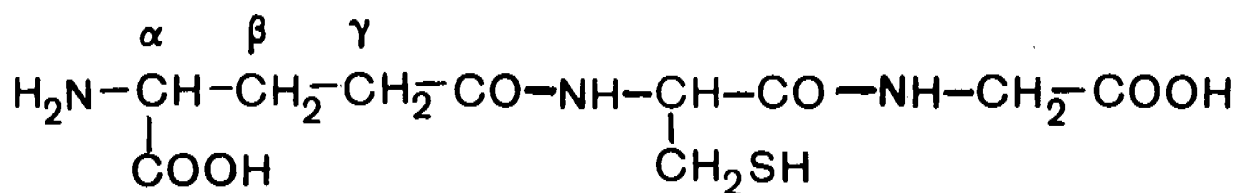
↓

Выделение и идентификация



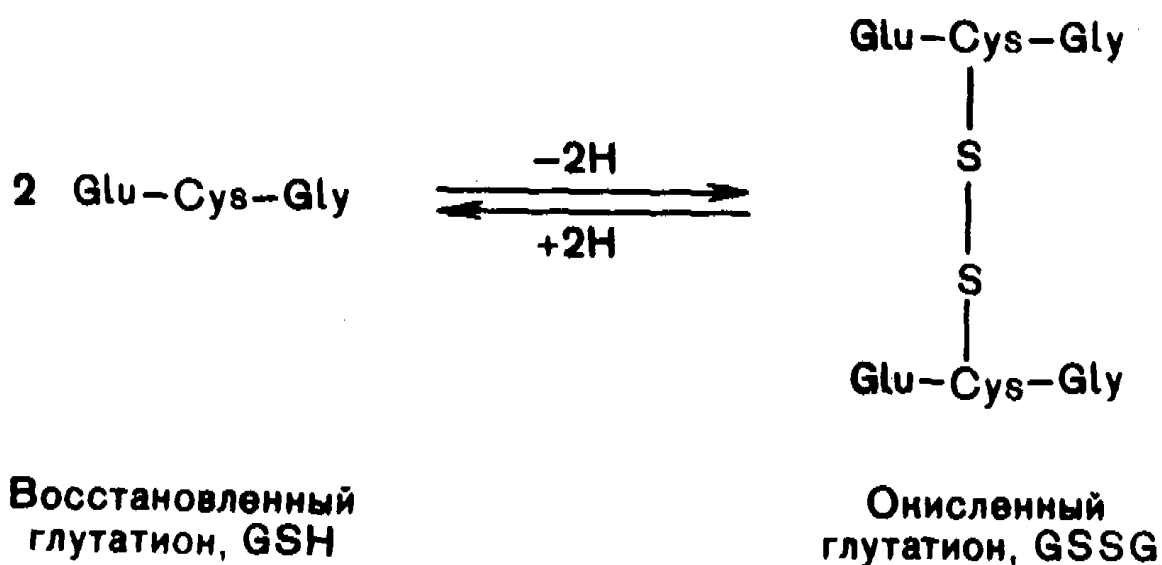


Трипептид *глутатион* выполняет функцию протектора белков со связями S-H.

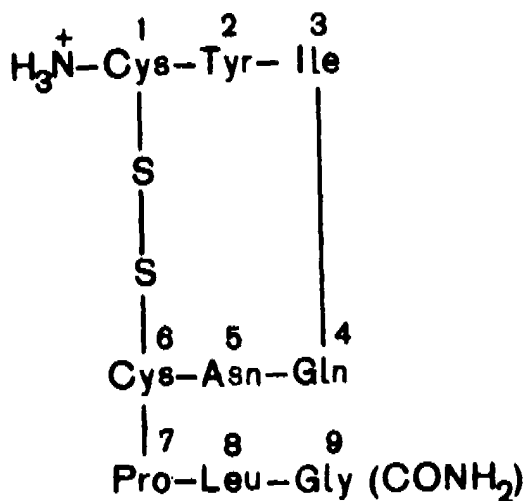


$\gamma$ -Глутамилцистеинилглицин ( $\gamma$ -Glu-Cys-Gly)

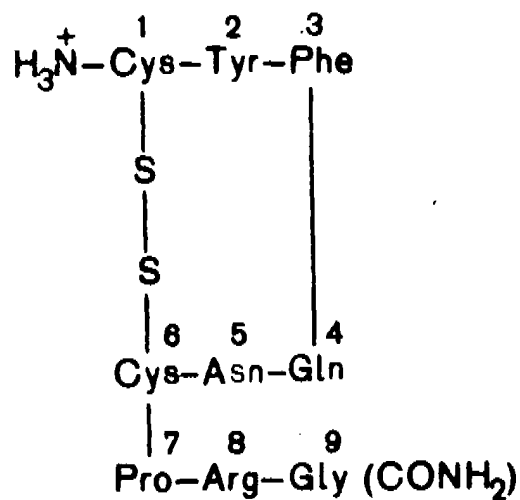
Глутатион



## Гормоны окситоцин и вазопрессин-нонапептиды



Окситоцин

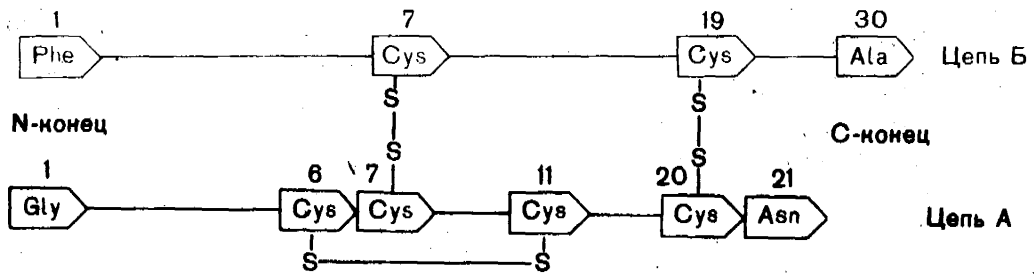
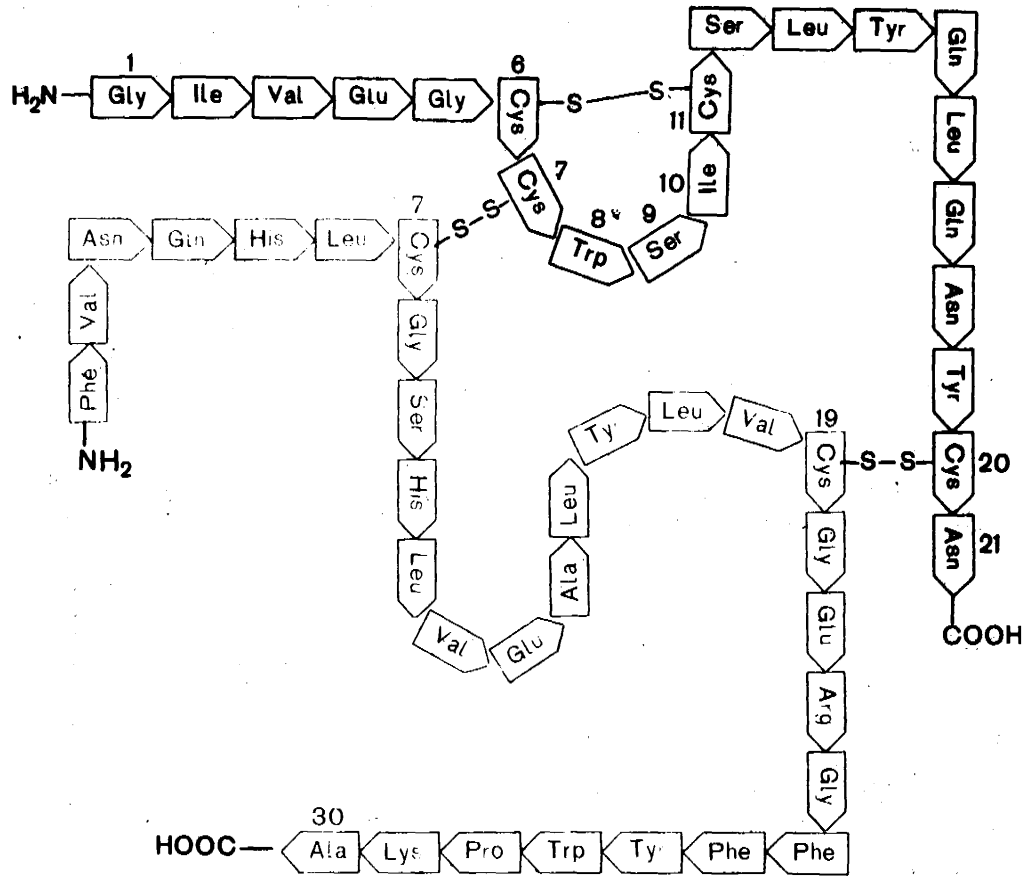


Вазопрессин

*Окситоцин* встречается только у женских особей (сокращение гладкой мускулатуры, применяется в ветеринарии, акушерстве и гинекологии).

*Вазопрессин* (антидиуретический гормон) регулирует солевой обмен и баланс жидкости в организме. Мощный стимулятор запоминания.

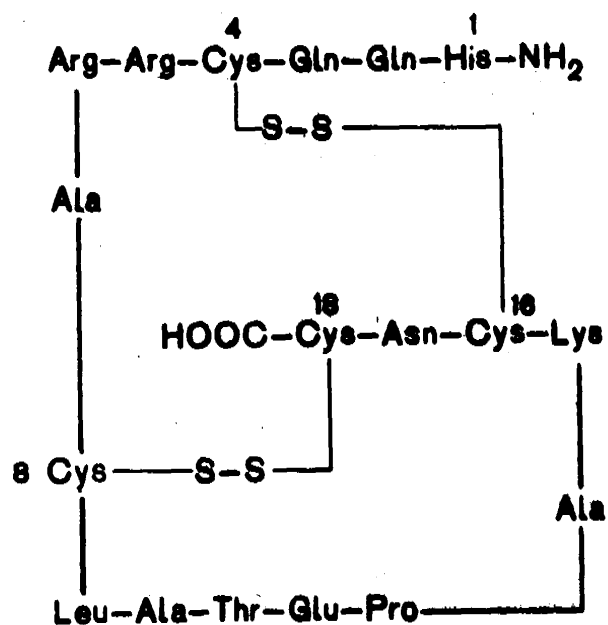
**Инсулин – гормон поджелудочной железы, регулирующий обмен углеводов, жиров и белков.**  
**M.M.5727, C<sub>259</sub>H<sub>377</sub>N<sub>65</sub>O<sub>75</sub>S<sub>6</sub>**



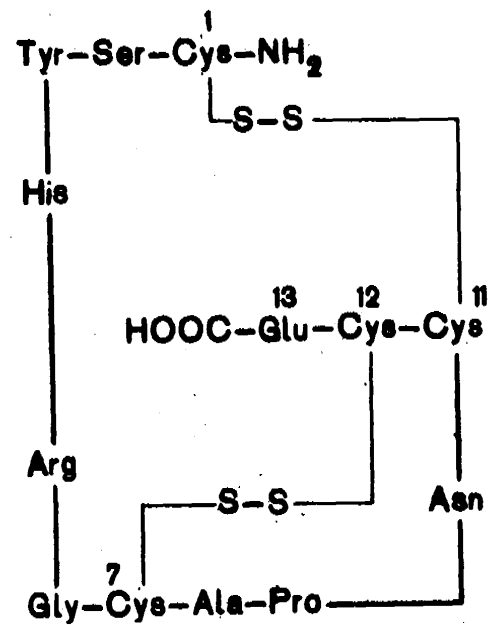
## Пептидные токсины

*Апамин* содержится в яде пчел (18 аминокислотных остатков)

*Конотоксины* – компоненты ядов морских моллюсков. –



Апамин



Конотоксин

## Нейропептиды головного мозга.

Tyr-Gly-Gly-Phe-Met

Met-энкефалин

Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu

Leu-энкефалин



