

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

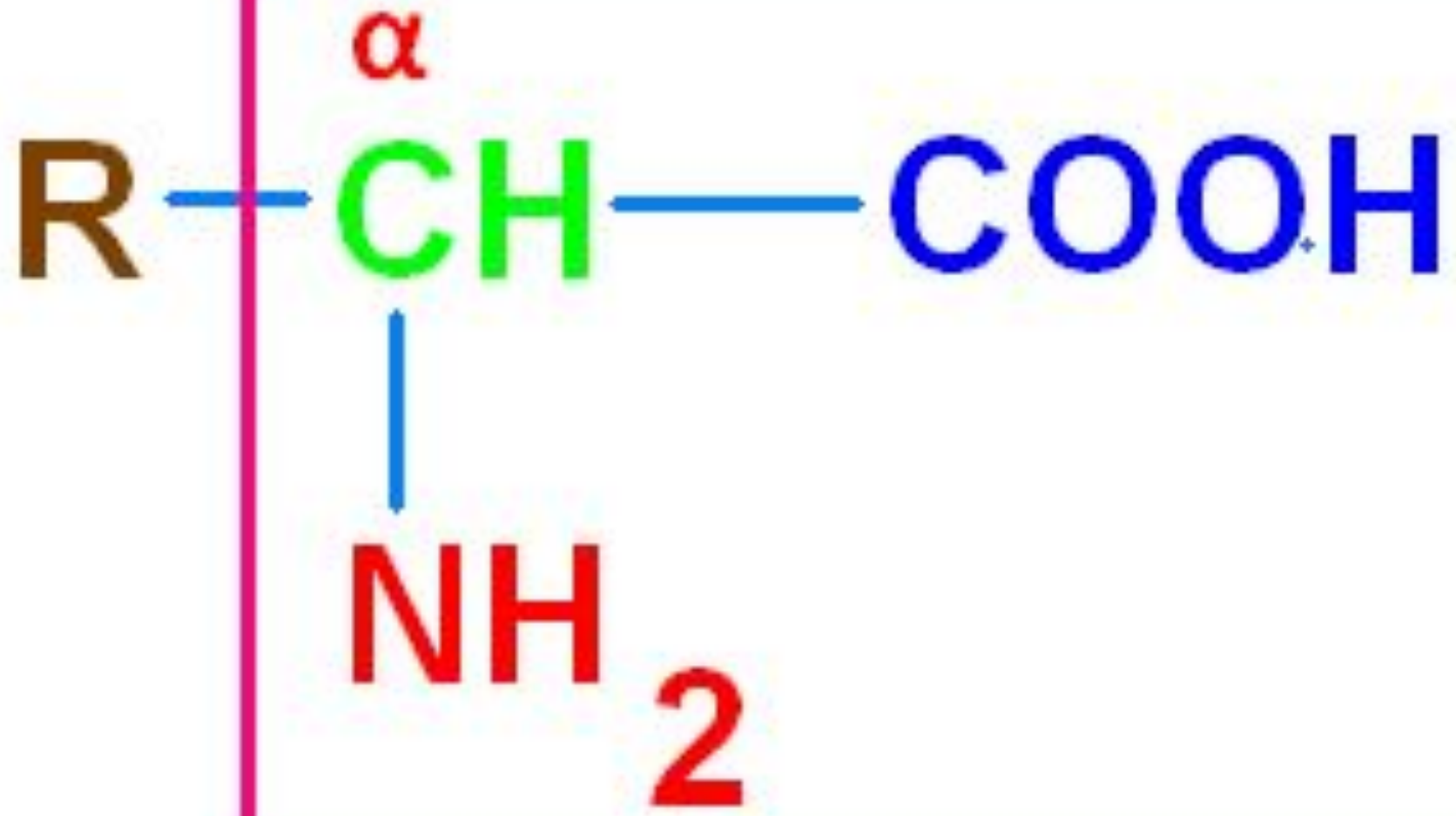
**КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ**

Лекция по теме:

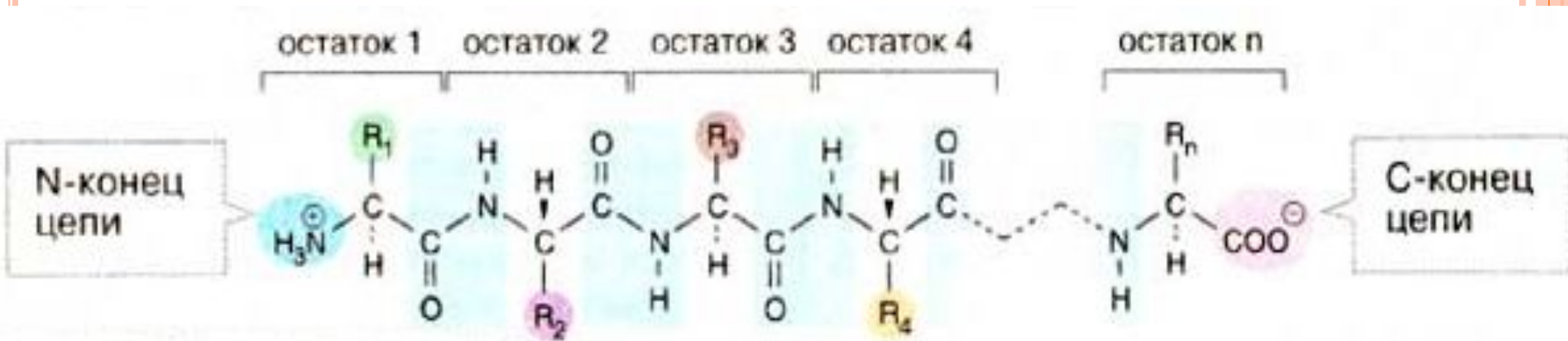
**«Строение и функции
белков-2»**

**Краснодар
2009**





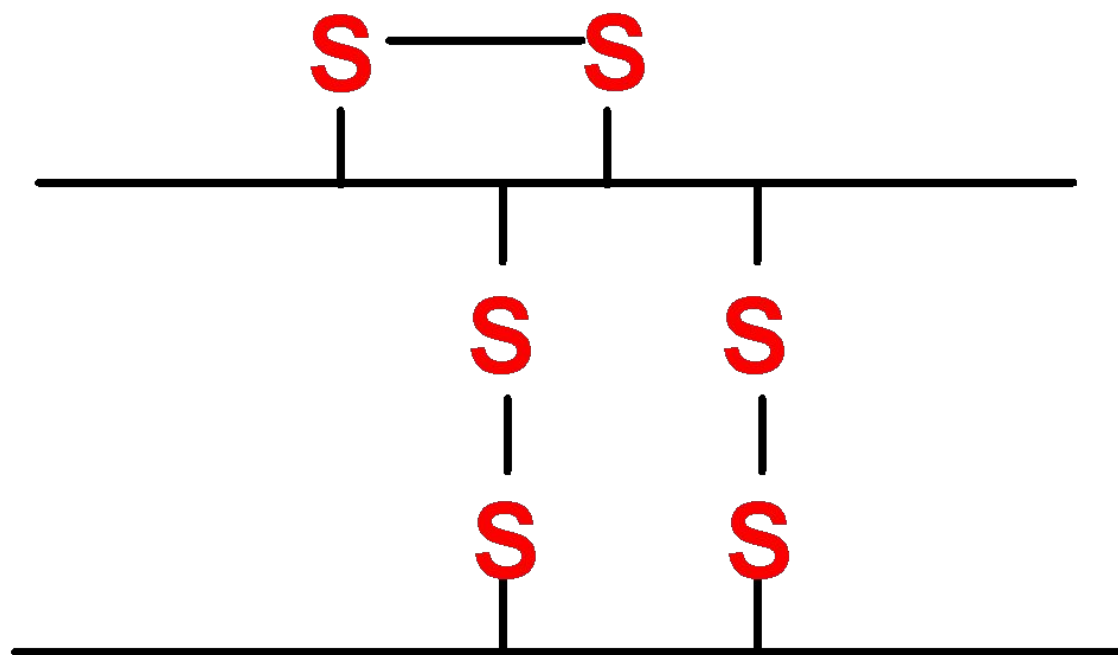
ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА



ПЕПТИДНАЯ СВЯЗЬ



СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ ИНСУЛИНА

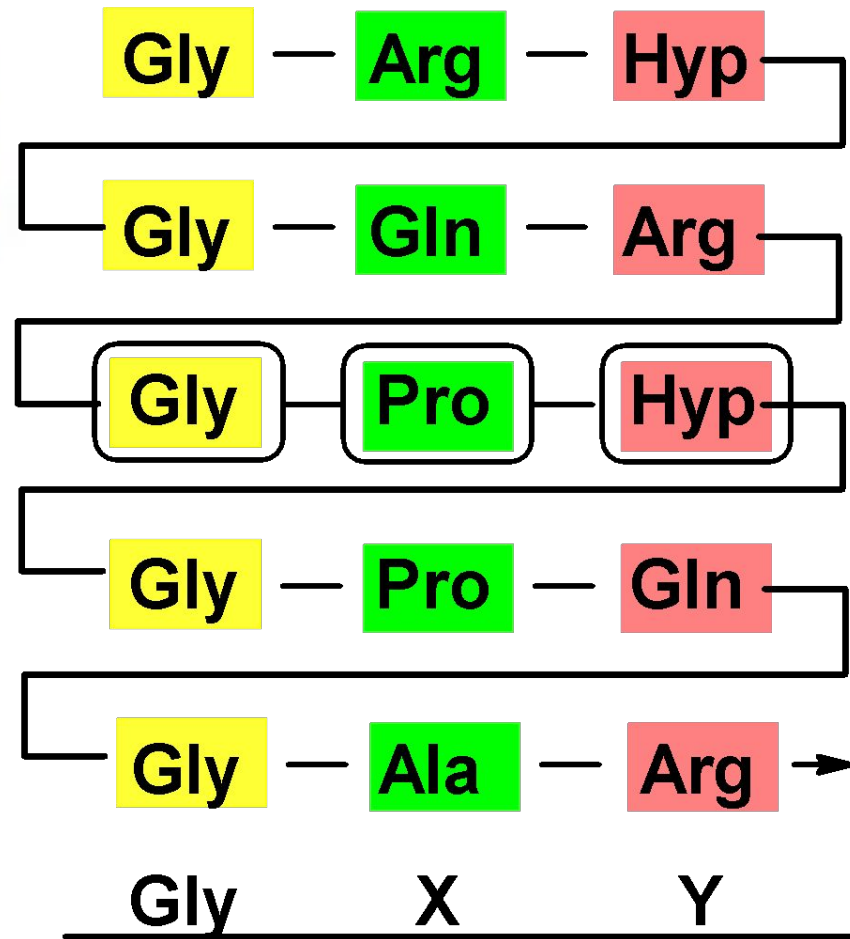
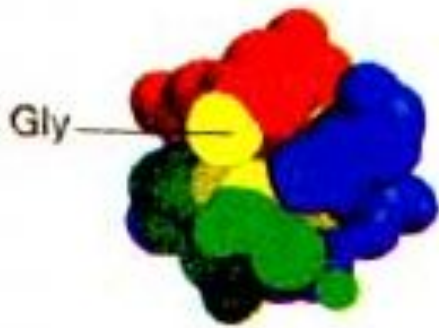


**À-öäï ü
(21 àê)**

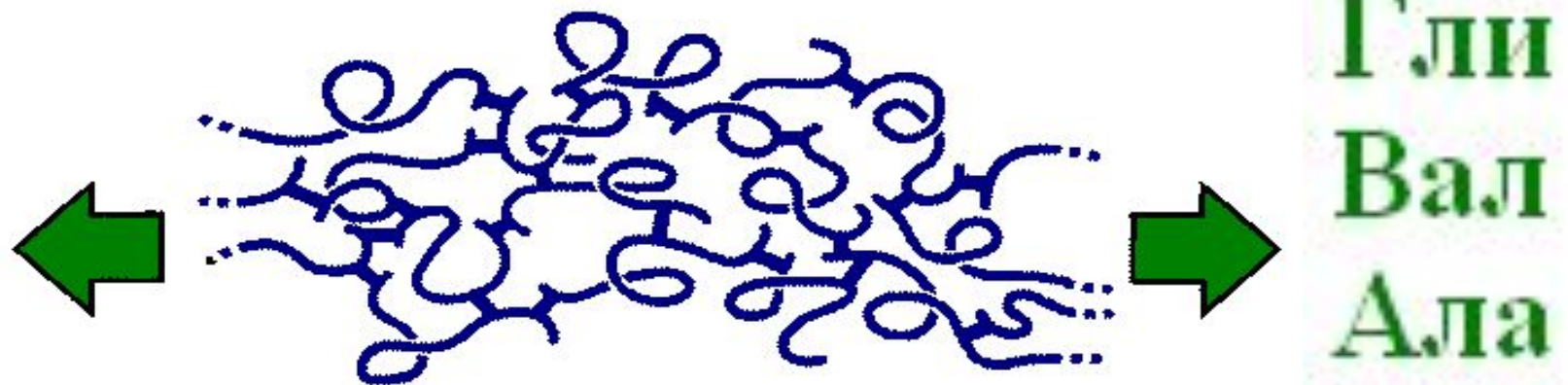
**Â-öäï ü
(30 àê)**



СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ КОЛЛАГЕНА



СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ ЭЛАСТИНА

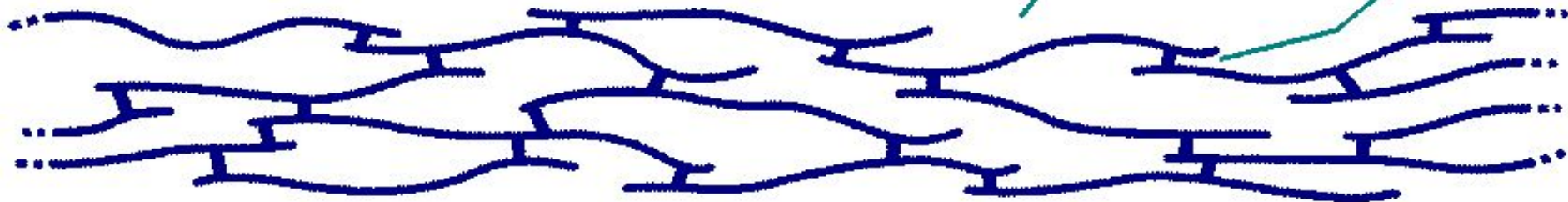


Растяжение

Сокращение

Отдельная молекула
эластина

Сшивка

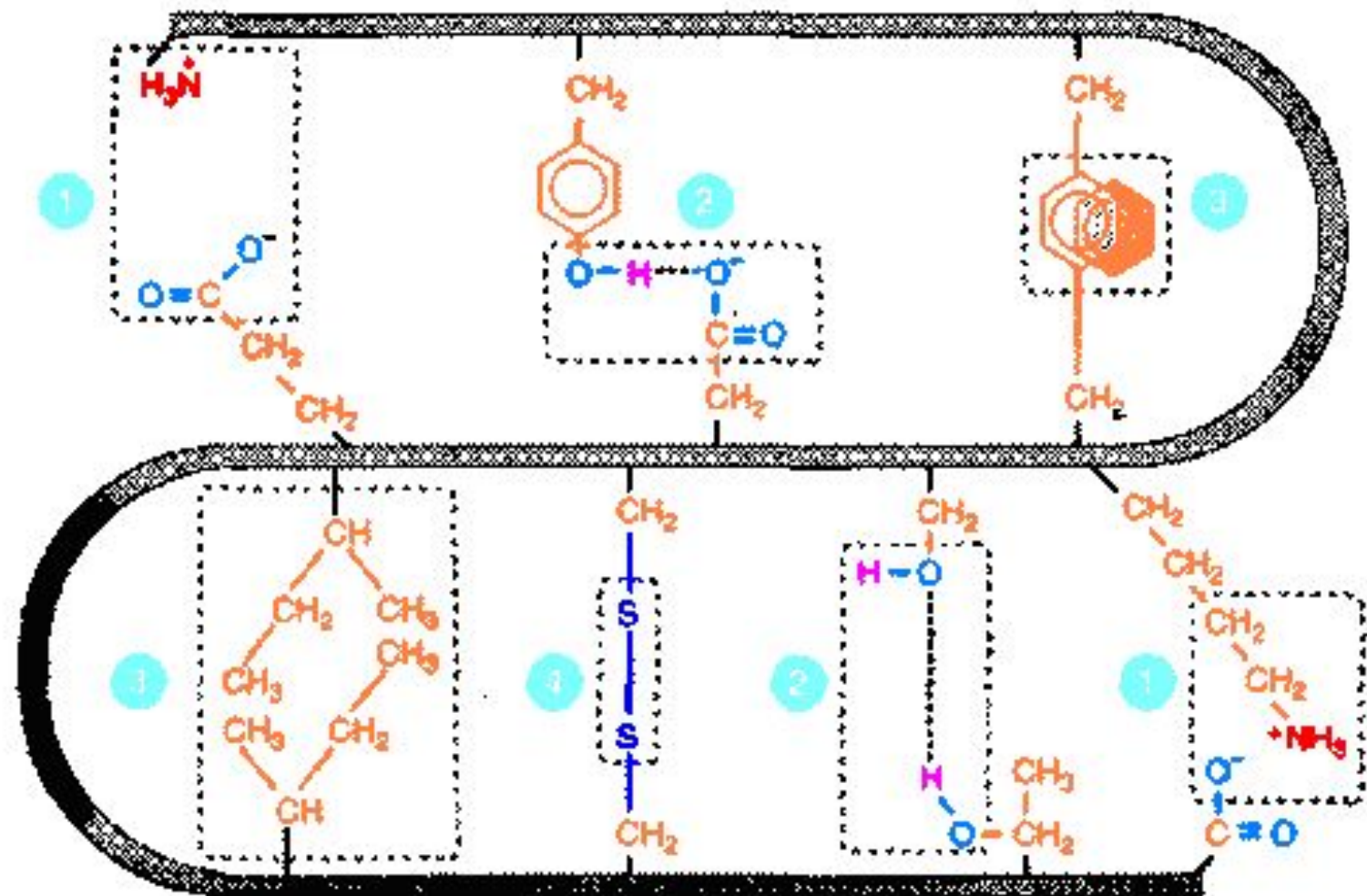


Типы связей

Ионные

Водородные

Гидрофобные



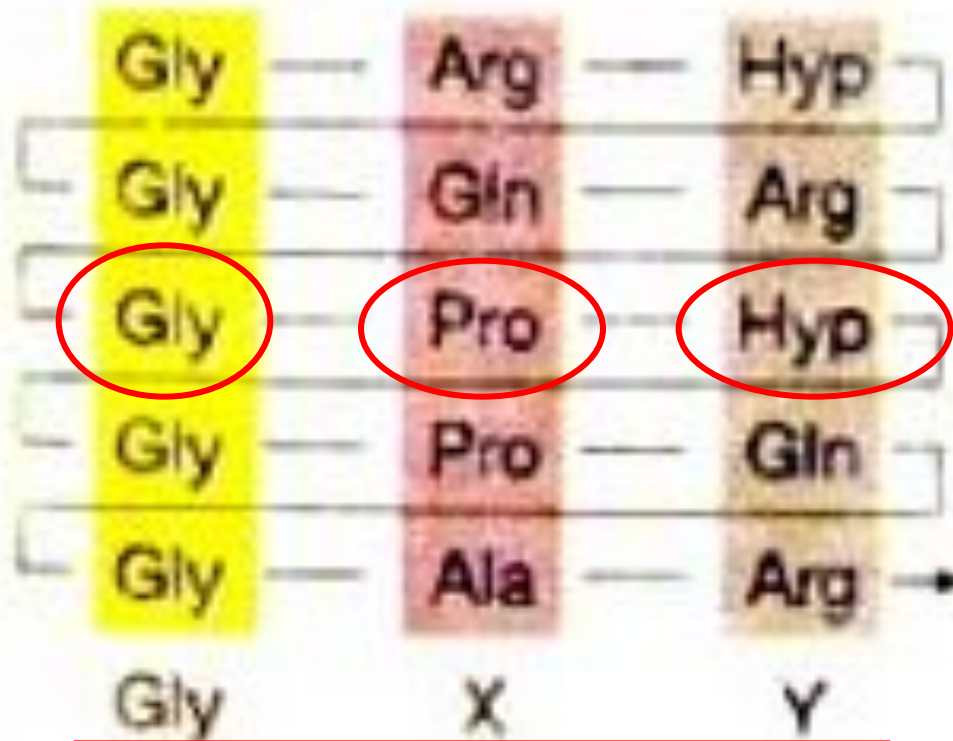
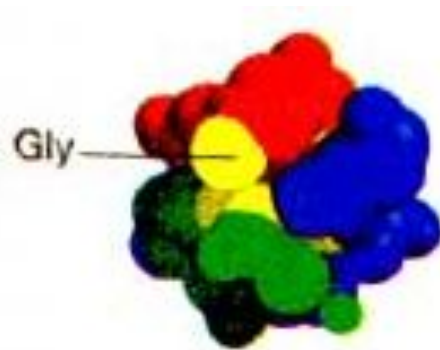
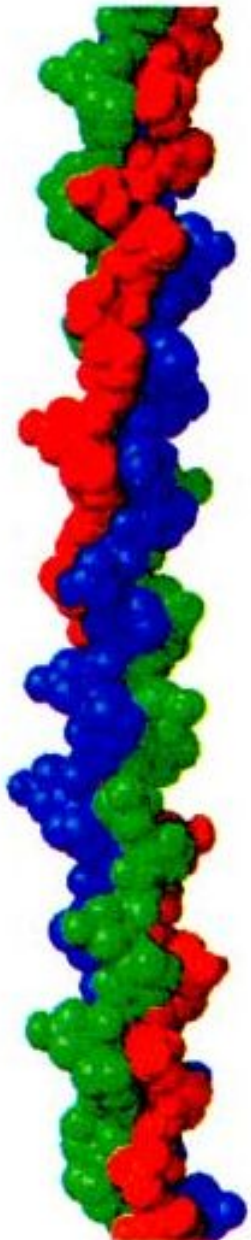
Гидрофобные

Дисульфидные

Водородные

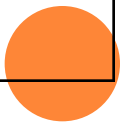
Ионные

СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ КОЛЛАГЕНА



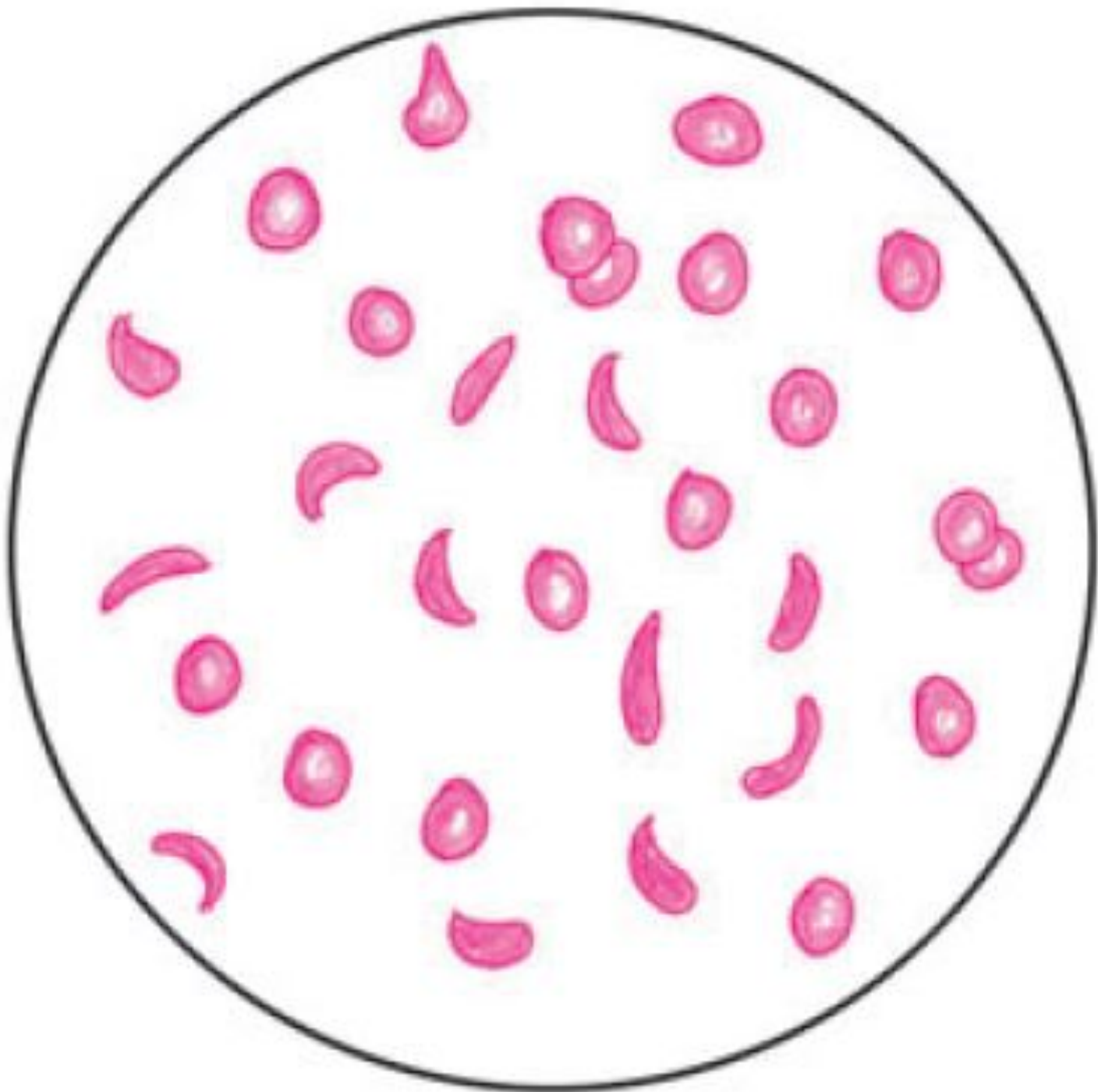
РАЗЛИЧИЯ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ИНСУЛИНА

Инсулины	Номер аминокислот в цепи А		
	8	9	10
Бык	Ала	Сер	Вал
Свинья	Тре	Сер	Иле
Овца	Ала	Гли	Вал
Лошадь	Тре	Гли	Иле
Человек	Тре	Сер	Иле
Цыпленок	Гис	Асп	Тре
Утка	Глу	Асп	Про



РАЗЛИЧИЯ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ЦЕПИ В ГЕМОГЛОБИНА ЧЕЛОВЕКА

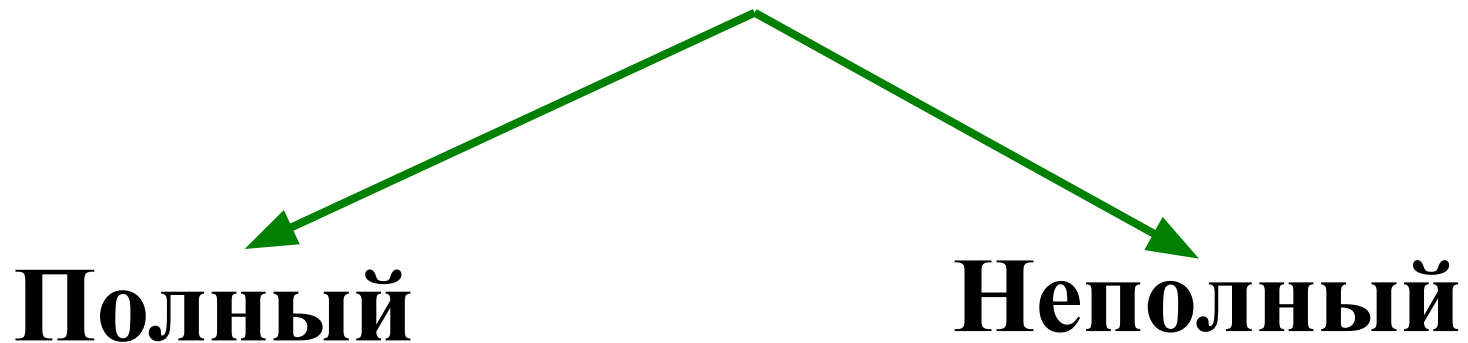
ТИП гемогло- бина	Остатки аминокислот							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Нб А	Вал	Гис	Лей	Тре	Про	Глю	Глю	Лиз
Нб S	Вал	Гис	Лей	Тре	Про	<u>Вал</u>	Глю	Лиз
Нб С	Вал	Гис	Лей	Тре	Про	<u>Лиз</u>	Глю	Лиз
Нб G	Вал	Гис	Лей	Тре	Про	Глю	<u>Гли</u>	Лиз



РАЗЛИЧИЯ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ЦЕПЕЙ ГЕМОГЛОБИНА ЧЕЛОВЕКА

тип Hb	Остатки аминокислот								
Hb A - β	Фен	Ала	<u>Тре</u>	<u>Лей</u>	Сер	Глю	Лей	Гис	Цис
Hb F - γ	Фен	Ала	<u>Сер</u>	<u>Глю</u>	Сер	Глю	Лей	Гис	Цис
Hb A ₂ - δ	Фен	Ала	<u>Ала</u>	<u>Глю</u>	Сер	Глю	Лей	Гис	Цис 

Гидролиз



Гидролиз

- Кислый;
- Щелочной;
- Ферментативный.



Гидролиз



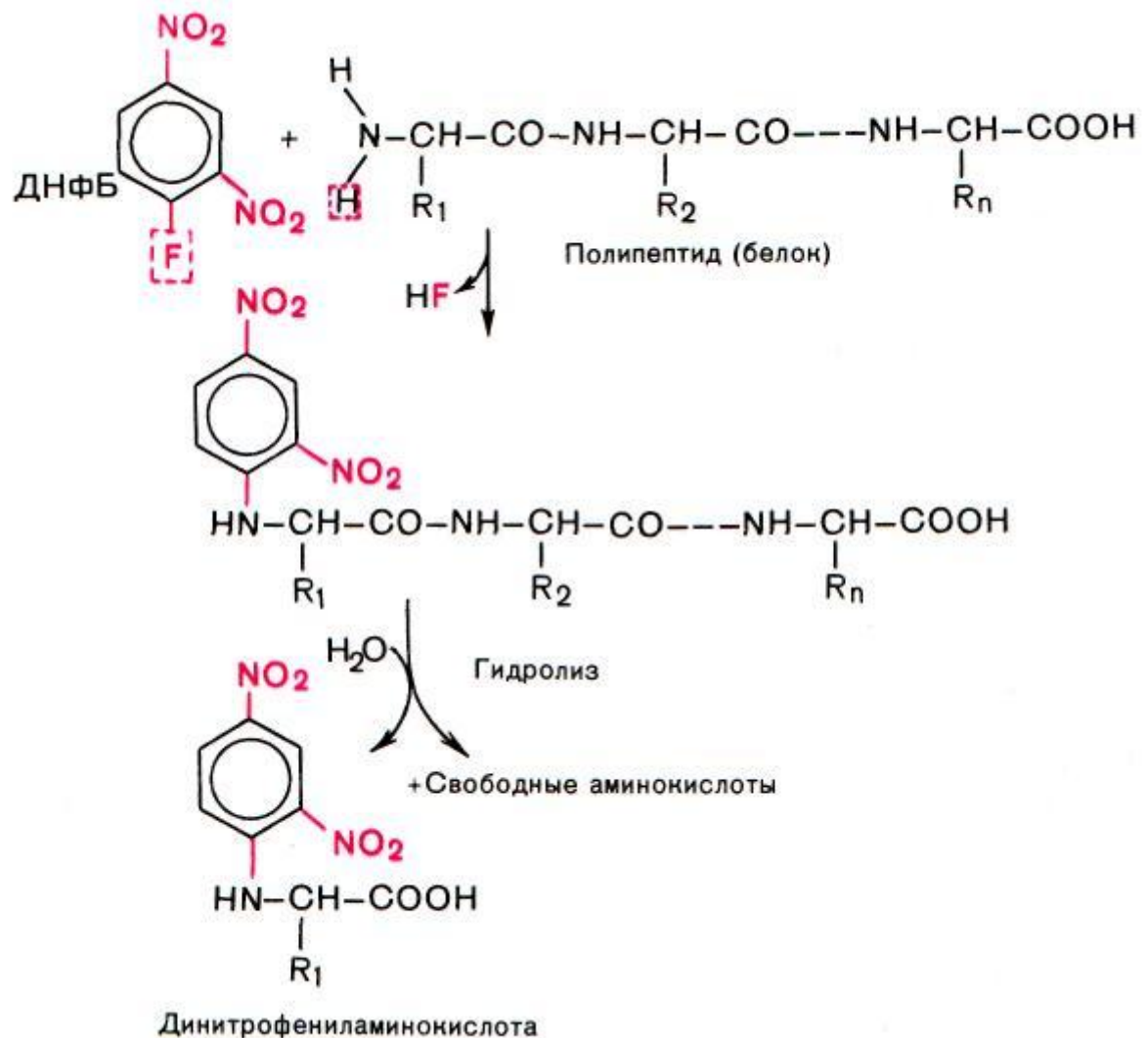
жесткий



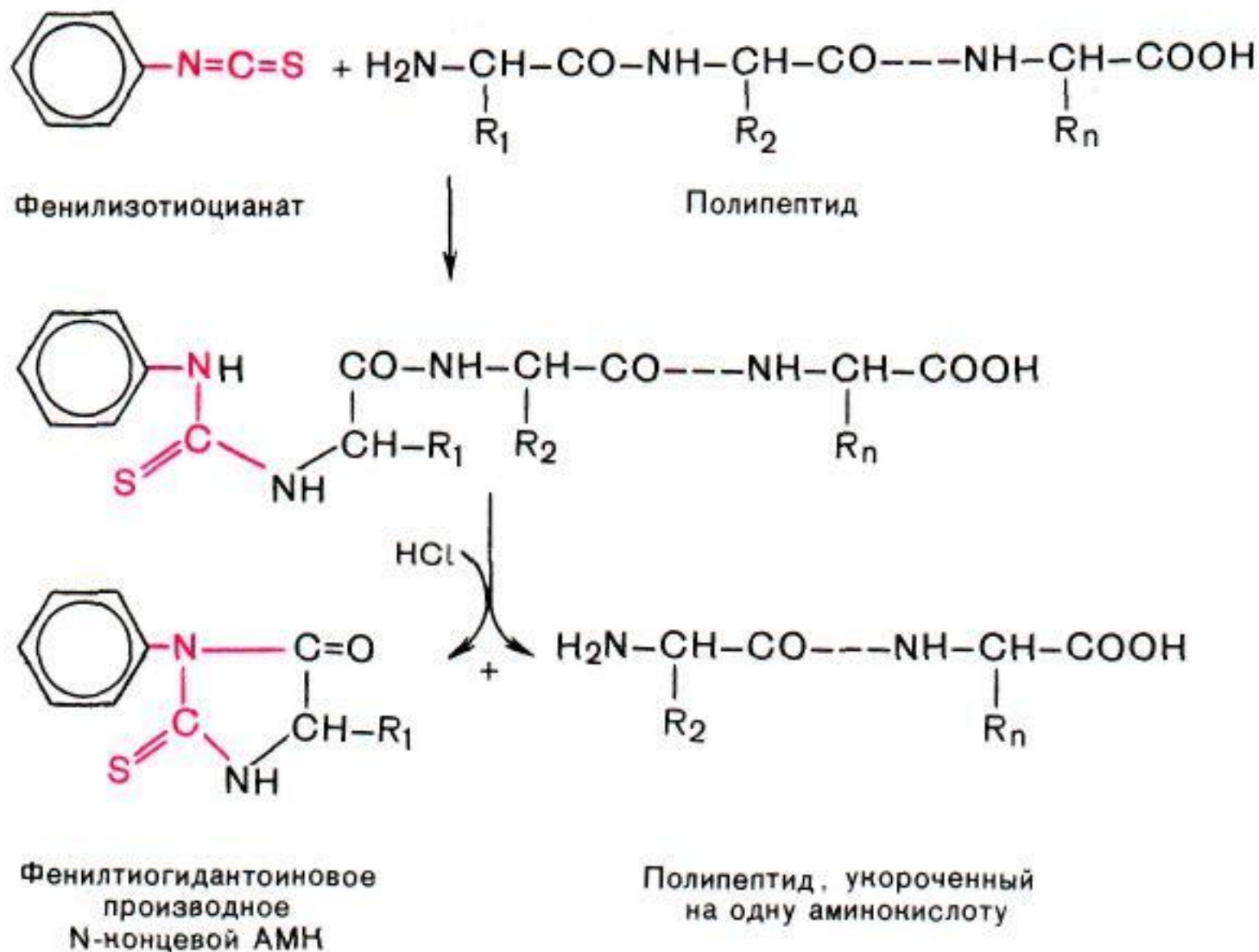
мягкий



МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИРОДЫ N-КОНЦЕВОЙ АМИНОКИСЛОТЫ (СЭНДЖЕРА)



Метод определения природы N-концевой аминокислоты (Эдмана)

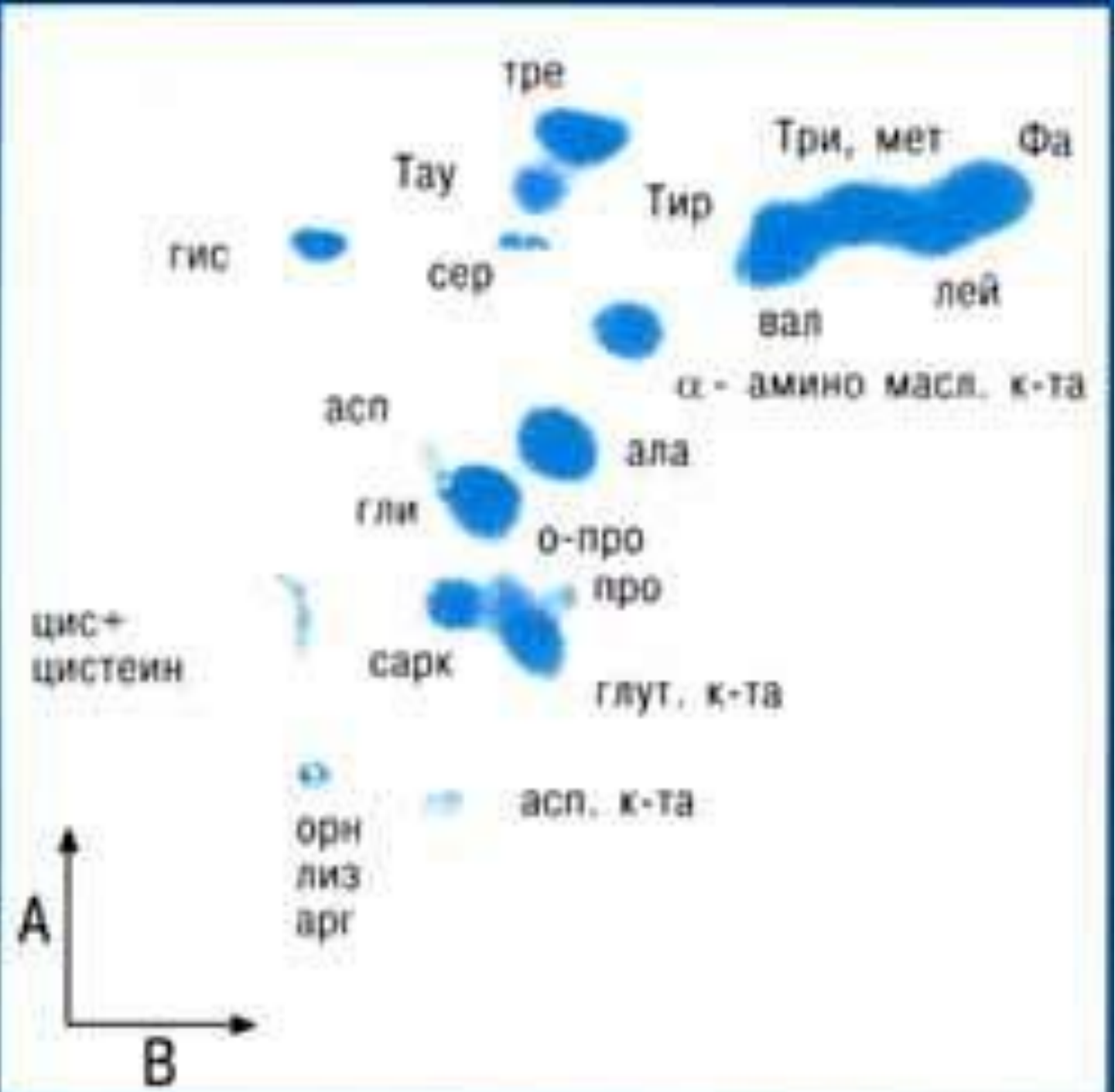


Метод определения природы С-концевой аминокислоты (АКАБОРИ)



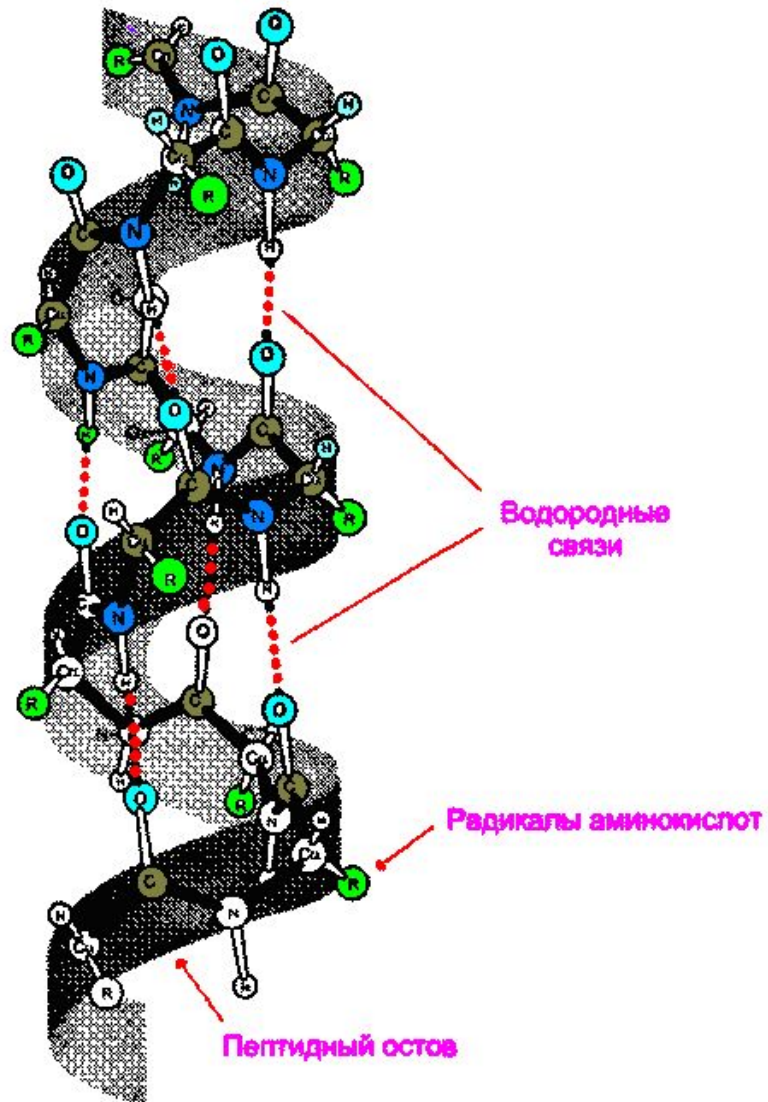
СЕКВЕНАТОР



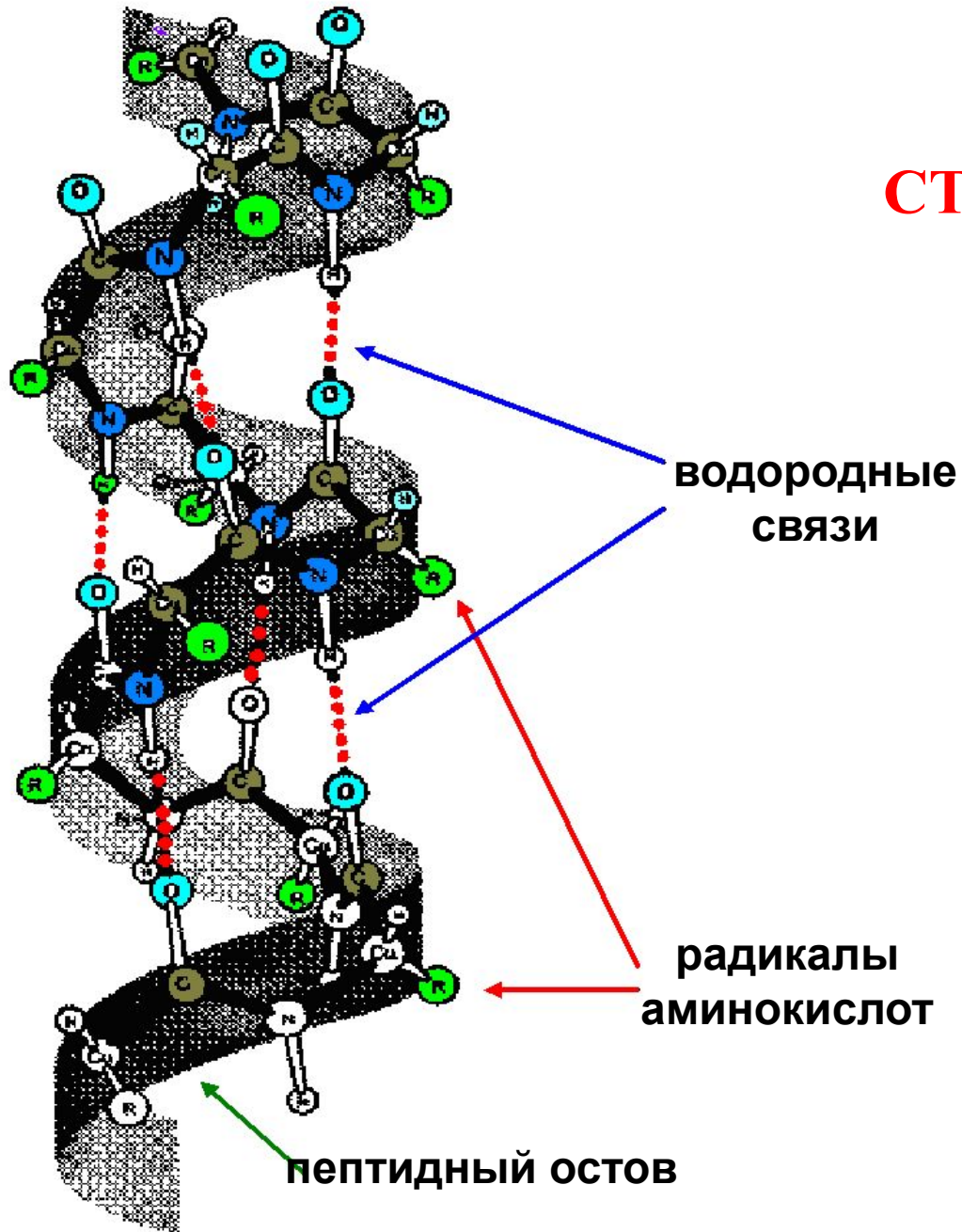


ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА

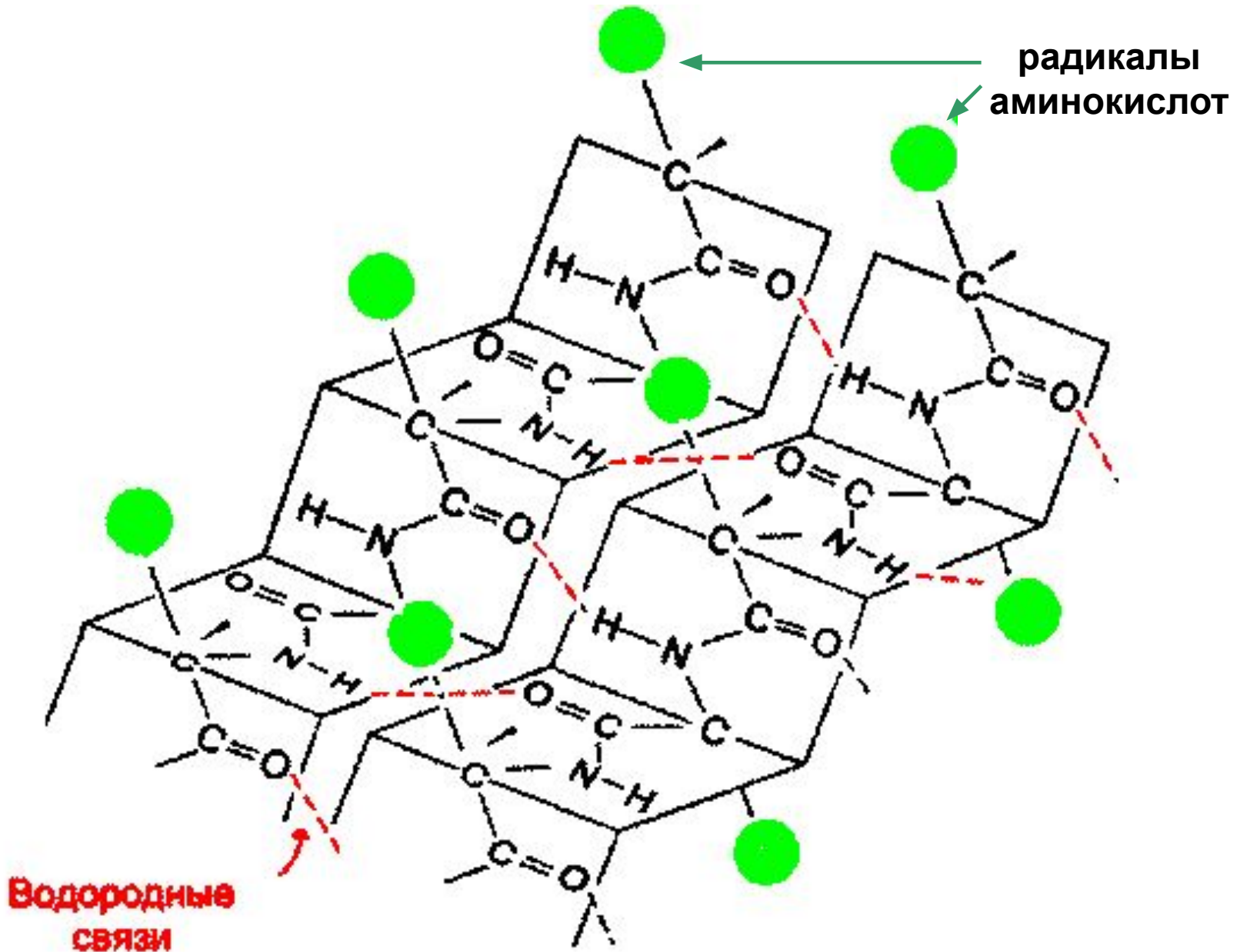
А-СПИРАЛЬ



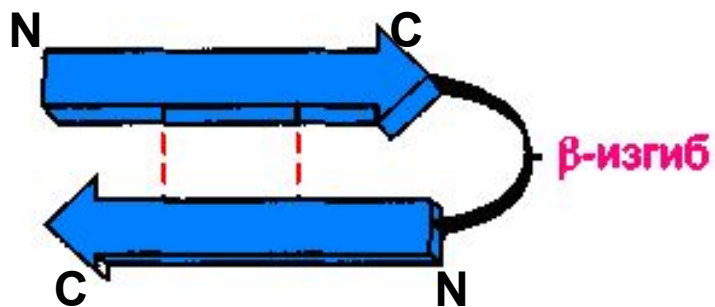
ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА А-СПИРАЛЬ



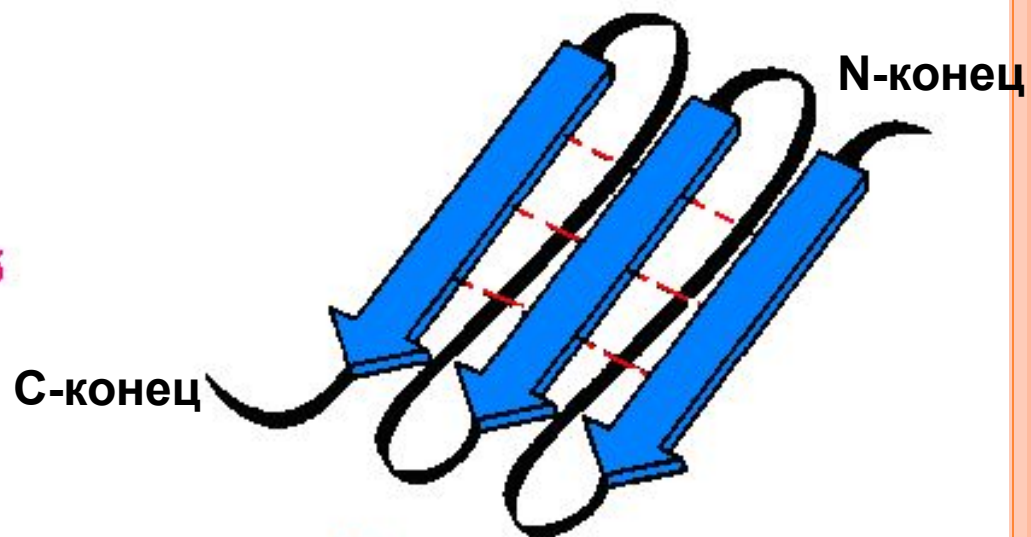
В-СТРУКТУРА



В-СТРУКТУРА



Антипараллельная



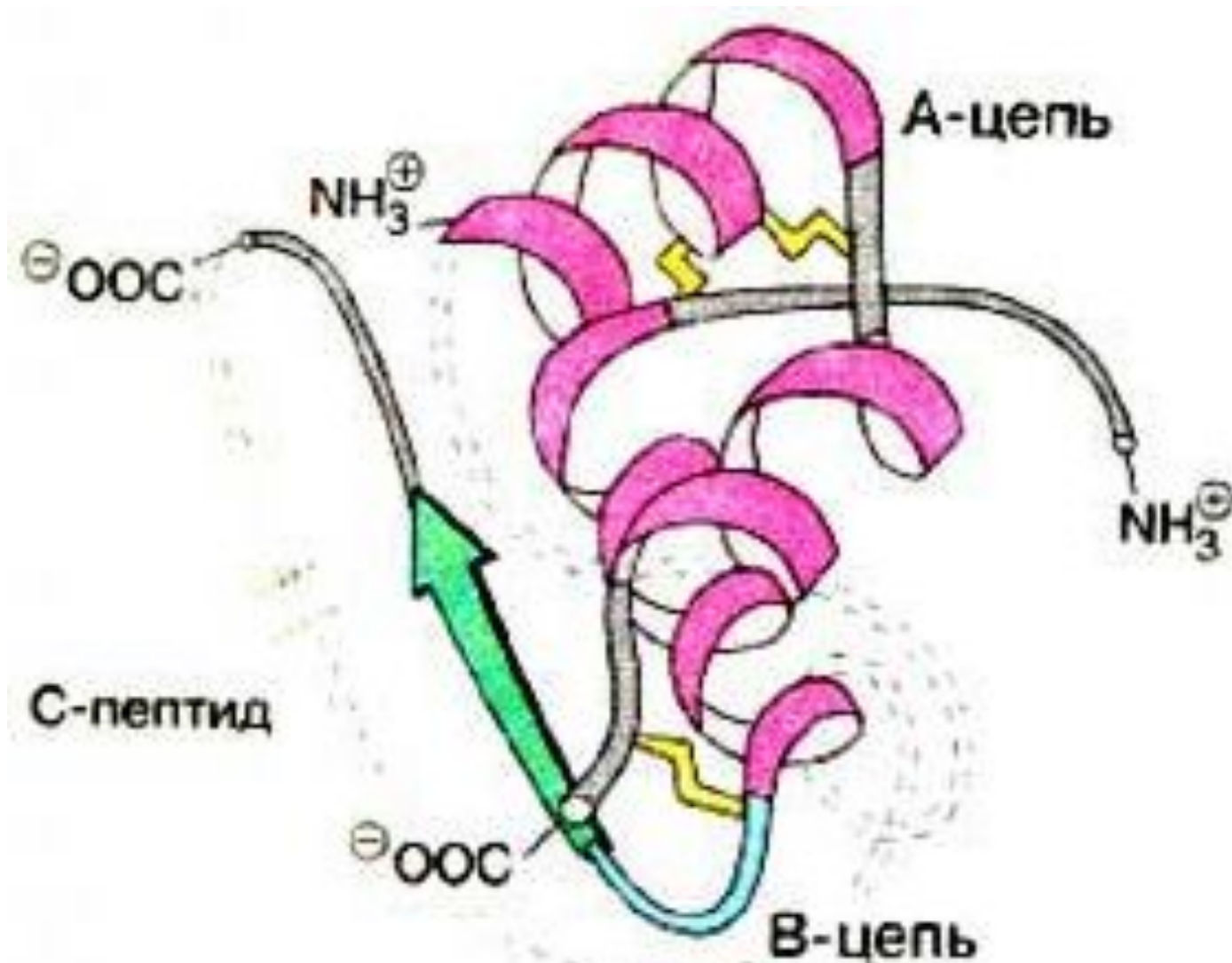
Параллельная



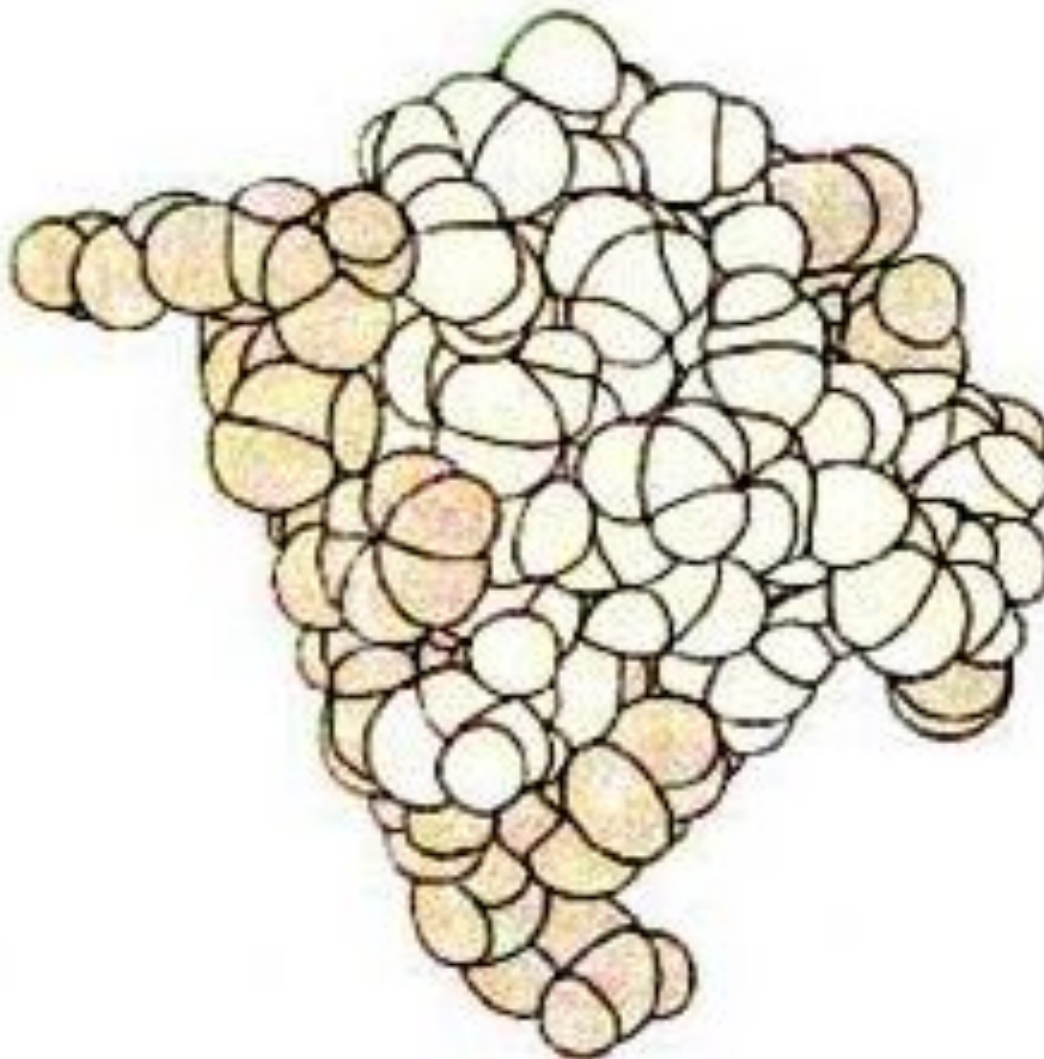
ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА



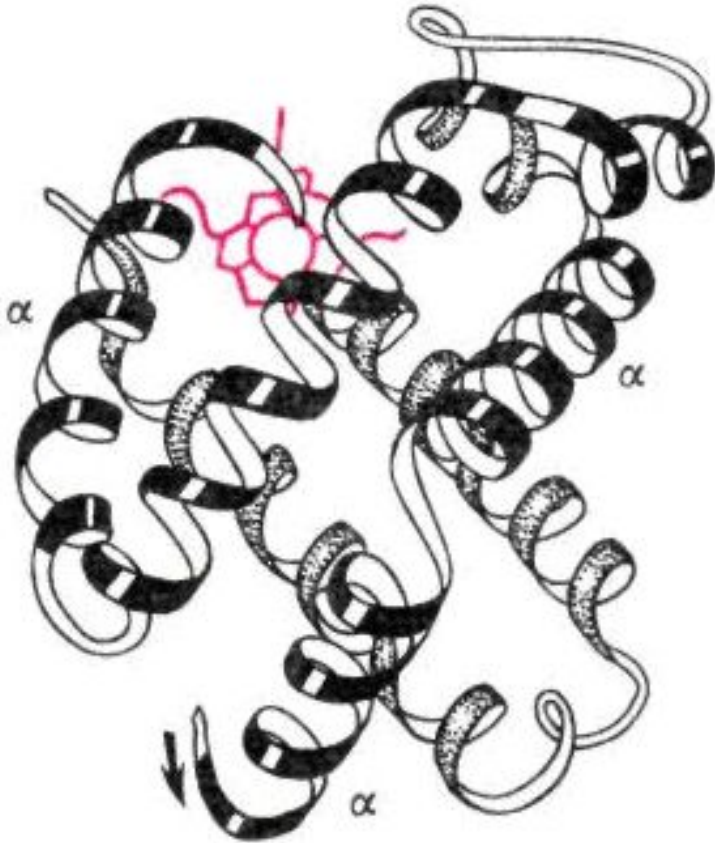
ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА



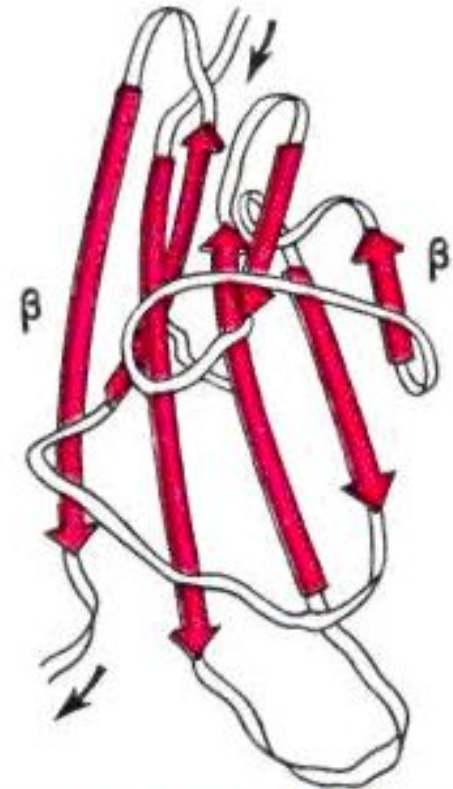
ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА



Доменное строение глобулярных белков

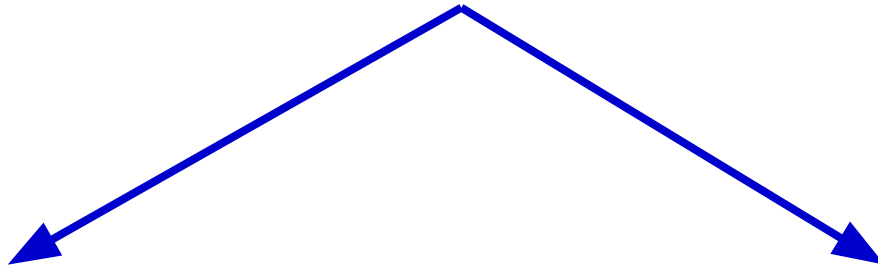


**Бета-субъединица
гемоглобина**



**Константный домен
иммуноглобулина**

РЕАКЦИИ ОСАЖДЕНИЯ



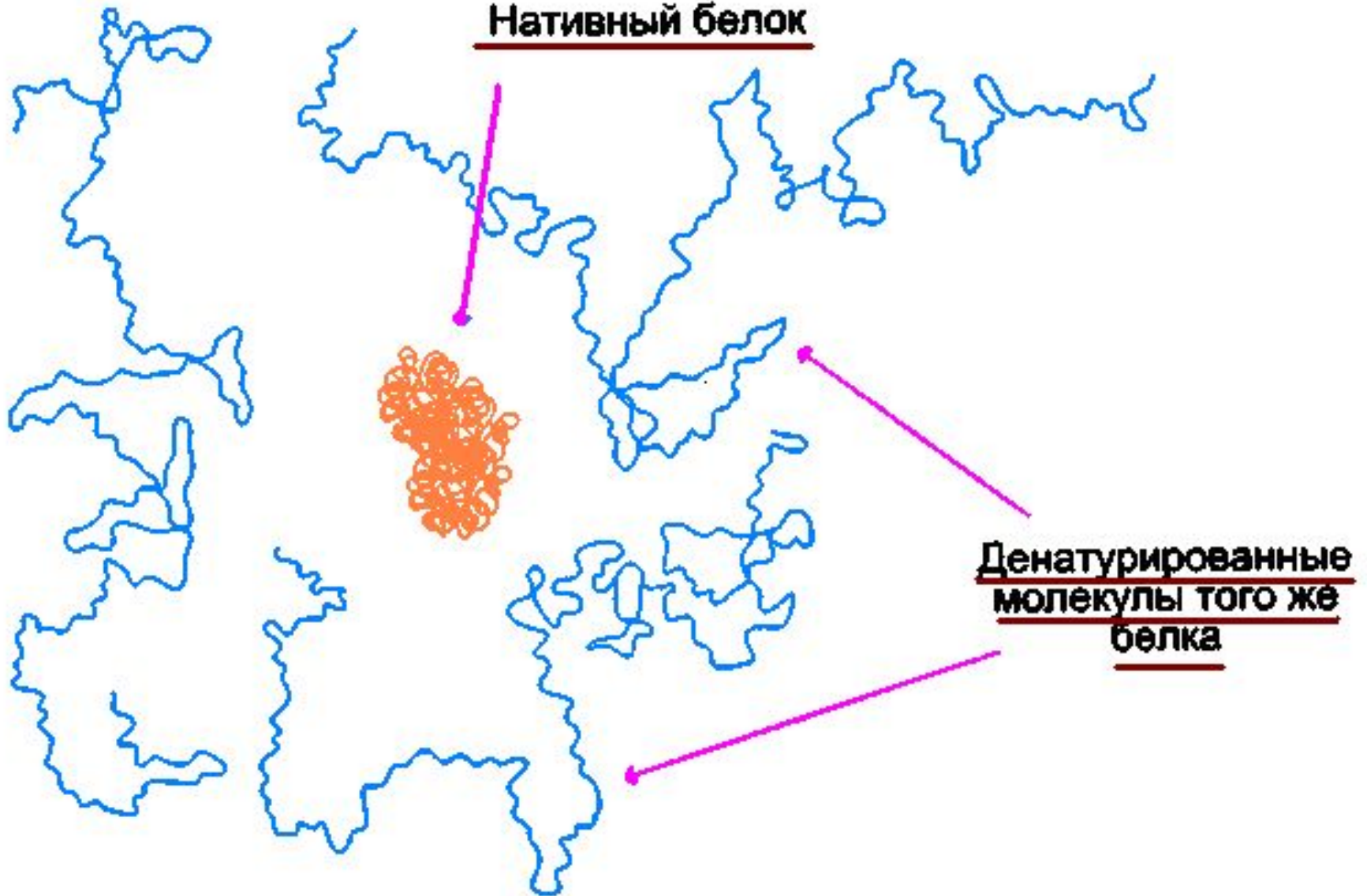
**Обратимое
осаждение
(высаливание)**

**Необратимое
осаждение
(денатурация)**

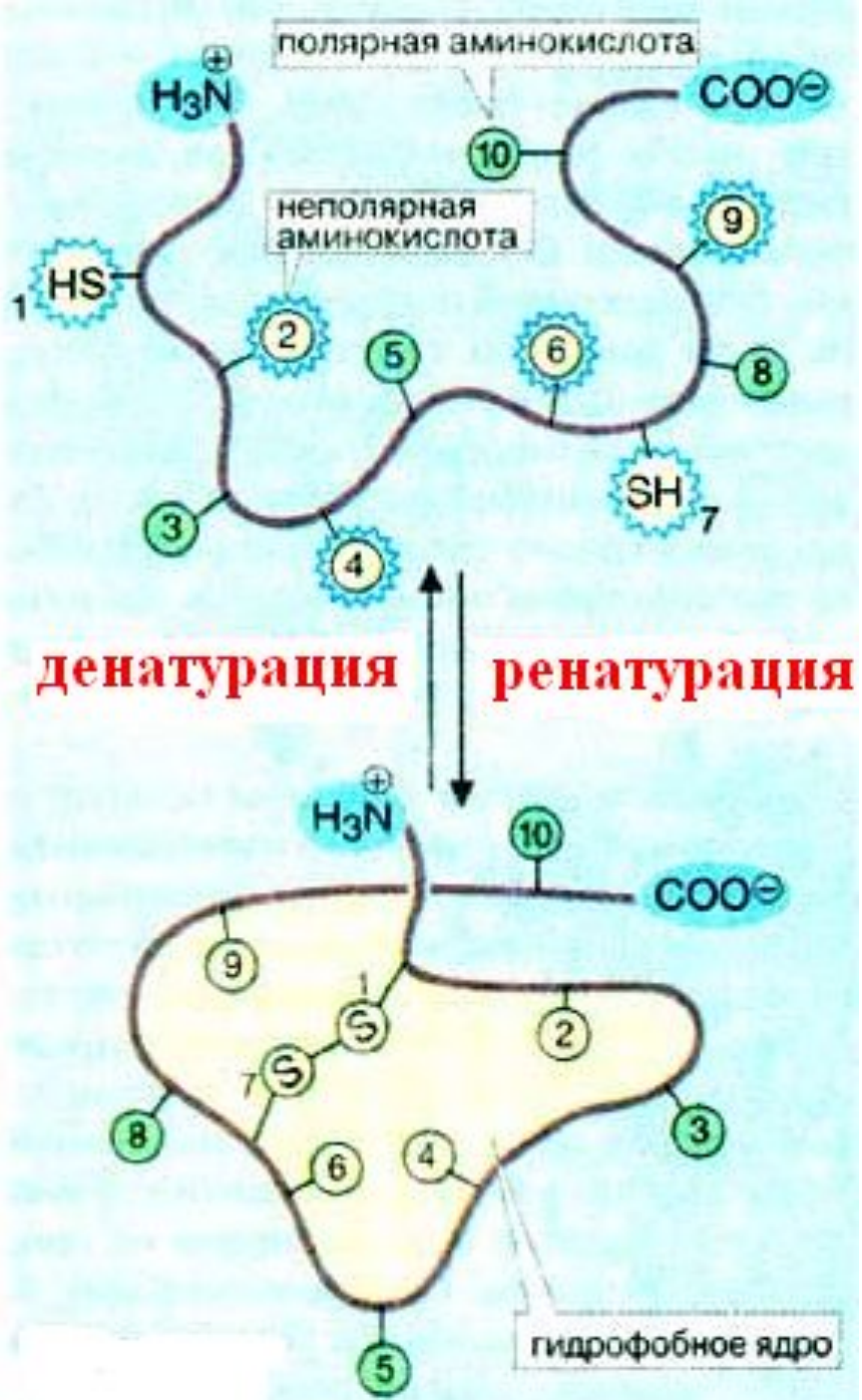


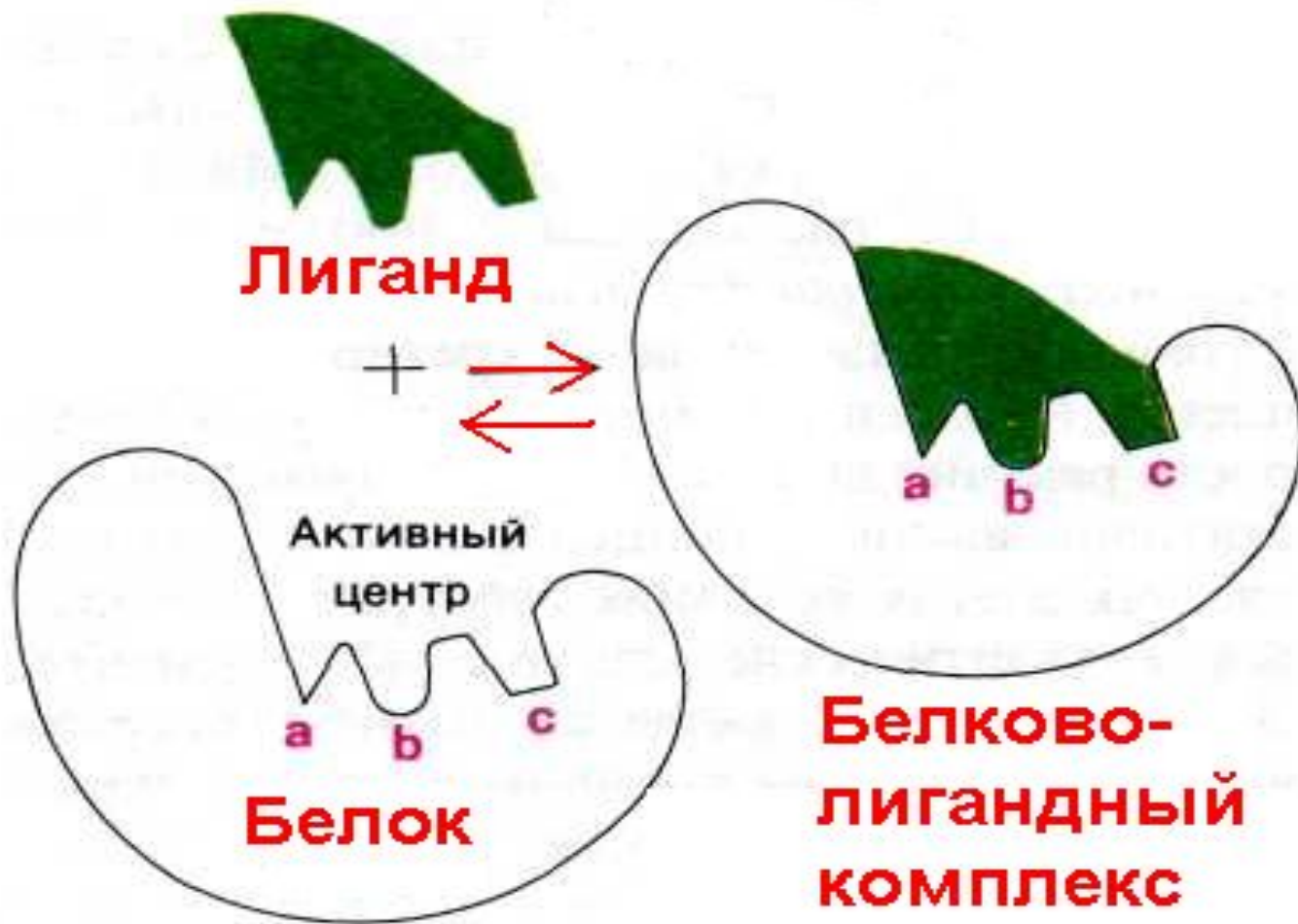
ДЕНАТУРАЦИЯ

Нативный белок



Денатурированные
молекулы того же
белка





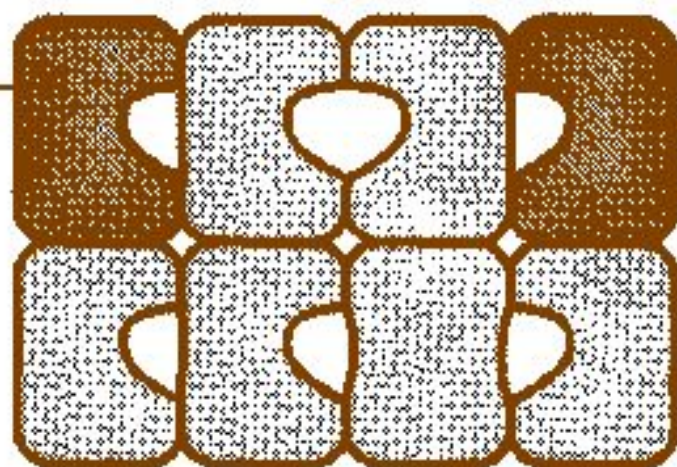
Фермент (E) + субстрат (S) \rightleftharpoons ES-комплекс
Гормон (Г)+рецептор (P) \rightleftharpoons ГР-комплекс
Актин (А)+миозин (М) \rightleftharpoons АМ-комплекс
Антиген (АГ)+антитело(АТ) \rightleftharpoons АГ+АТ



СТРОЕНИЕ АКТИВНОГО ЦЕНТРА ФЕРМЕНТА



Белковая субъединица Ш-60

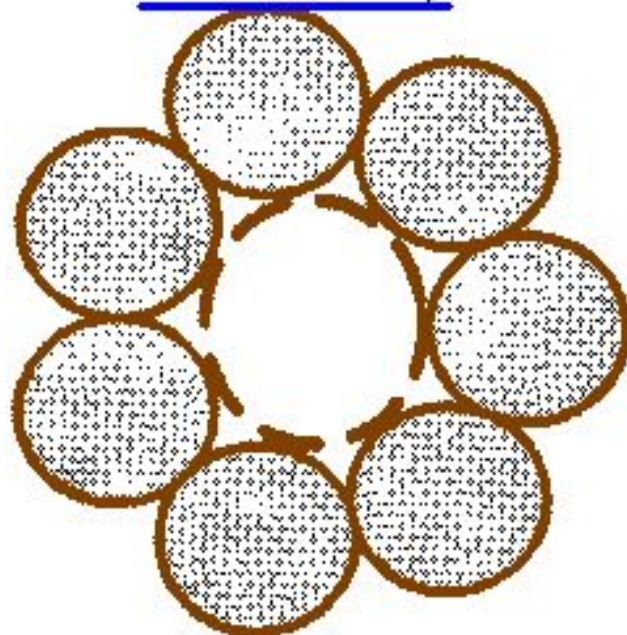


Апикальный домен

Промежуточный домен

Экваториальный домен

А. Вид сбоку



Б. Вид сверху

