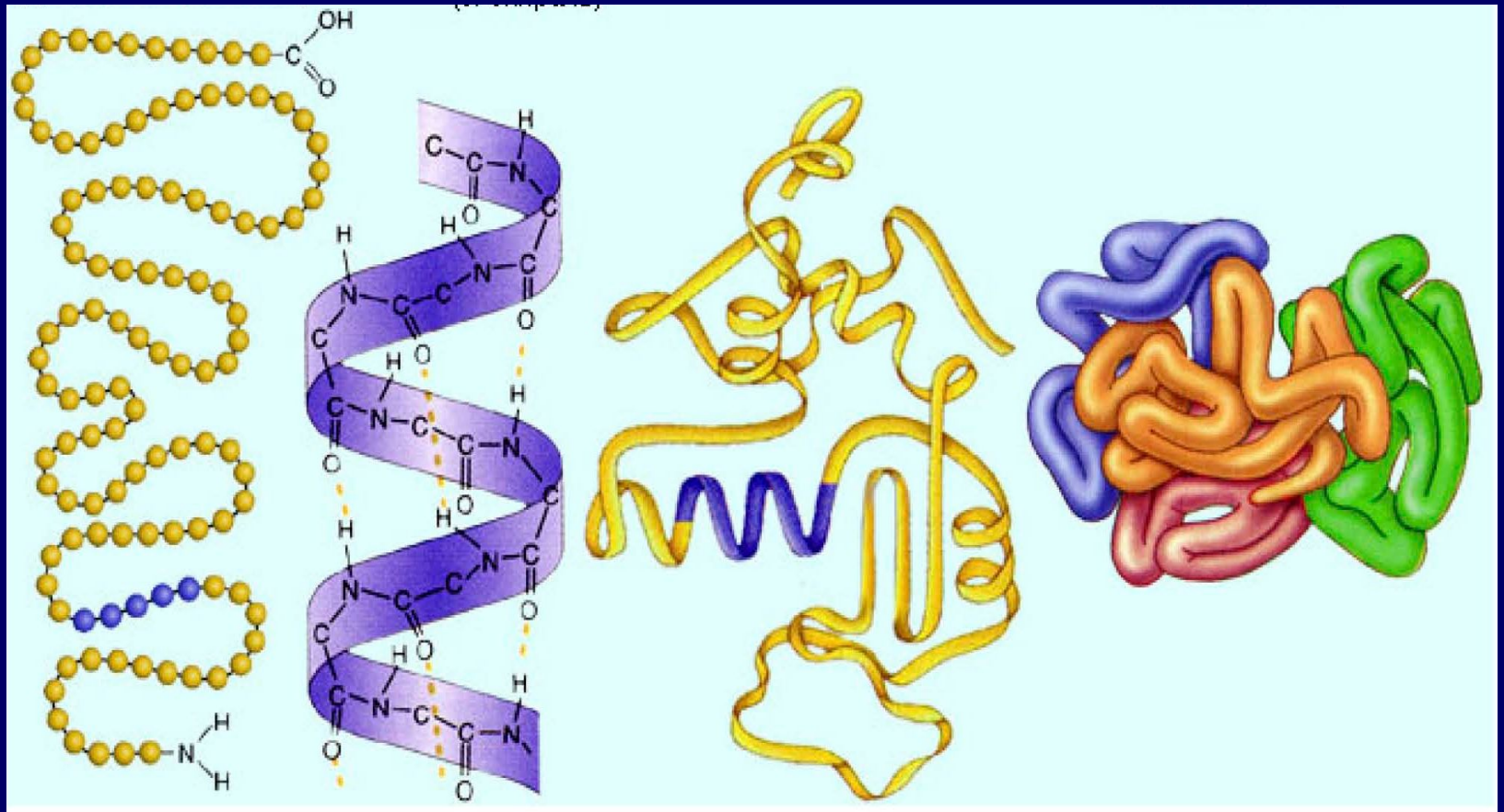
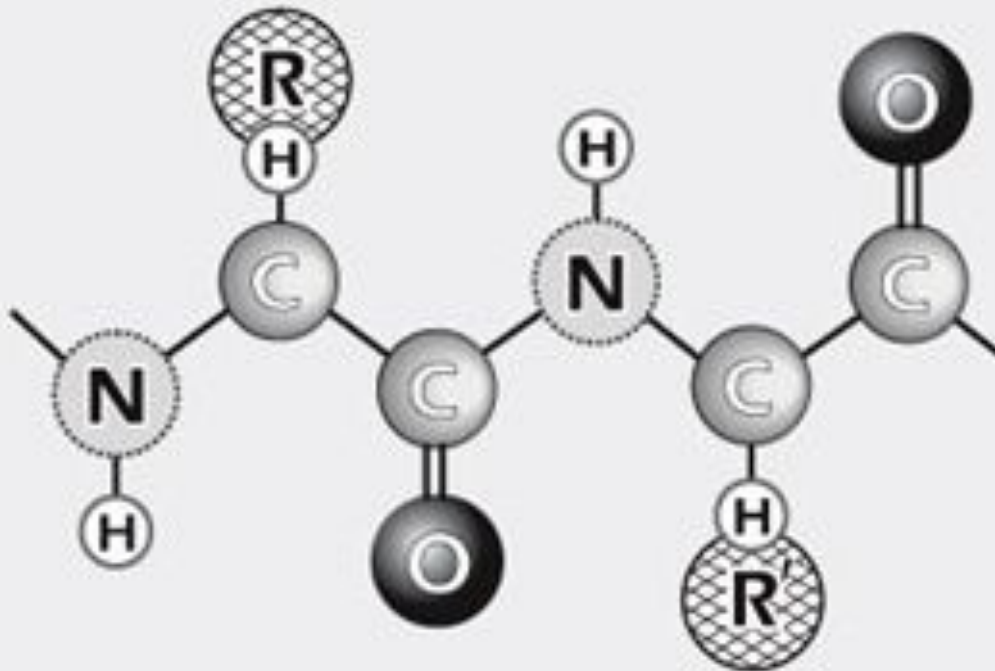


ВВЕДЕНИЕ В БИОХИМИЮ. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА БЕЛКОВ.

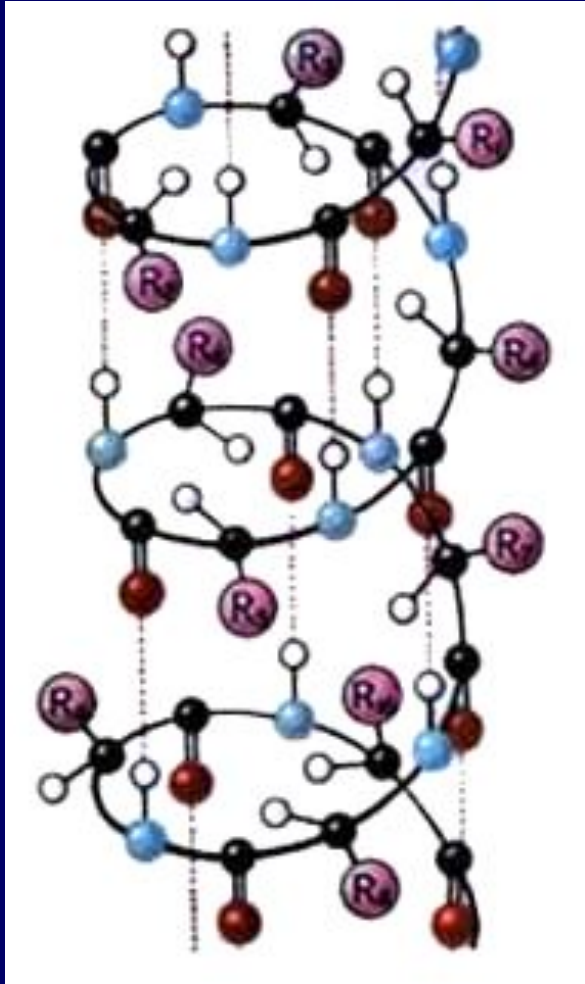


СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЛКА

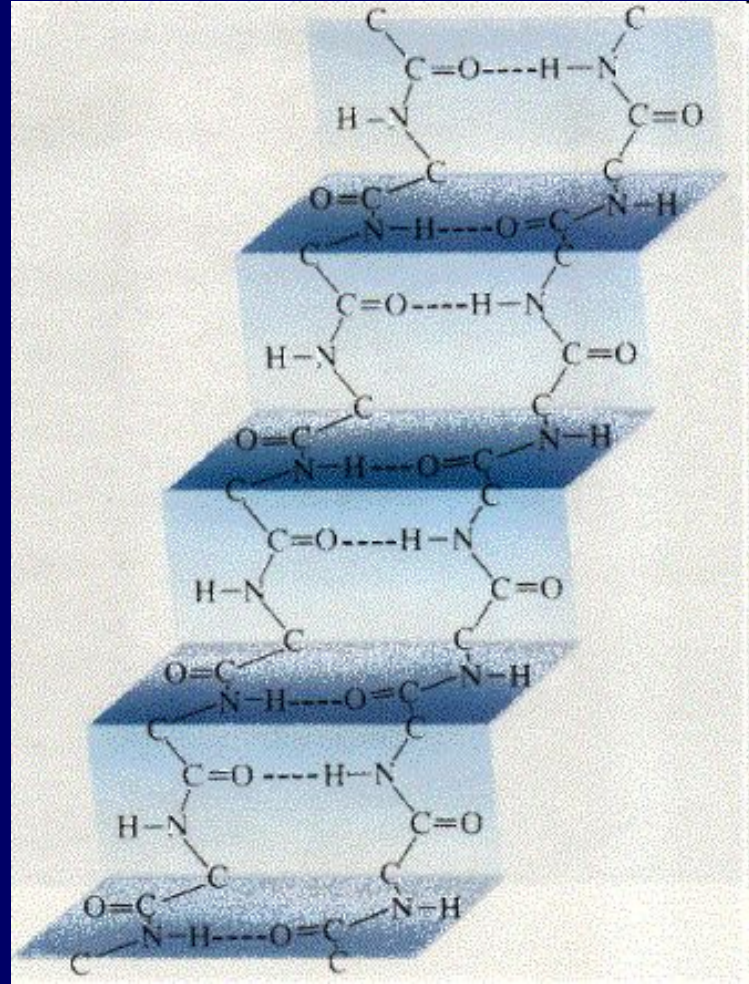
ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА



ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА

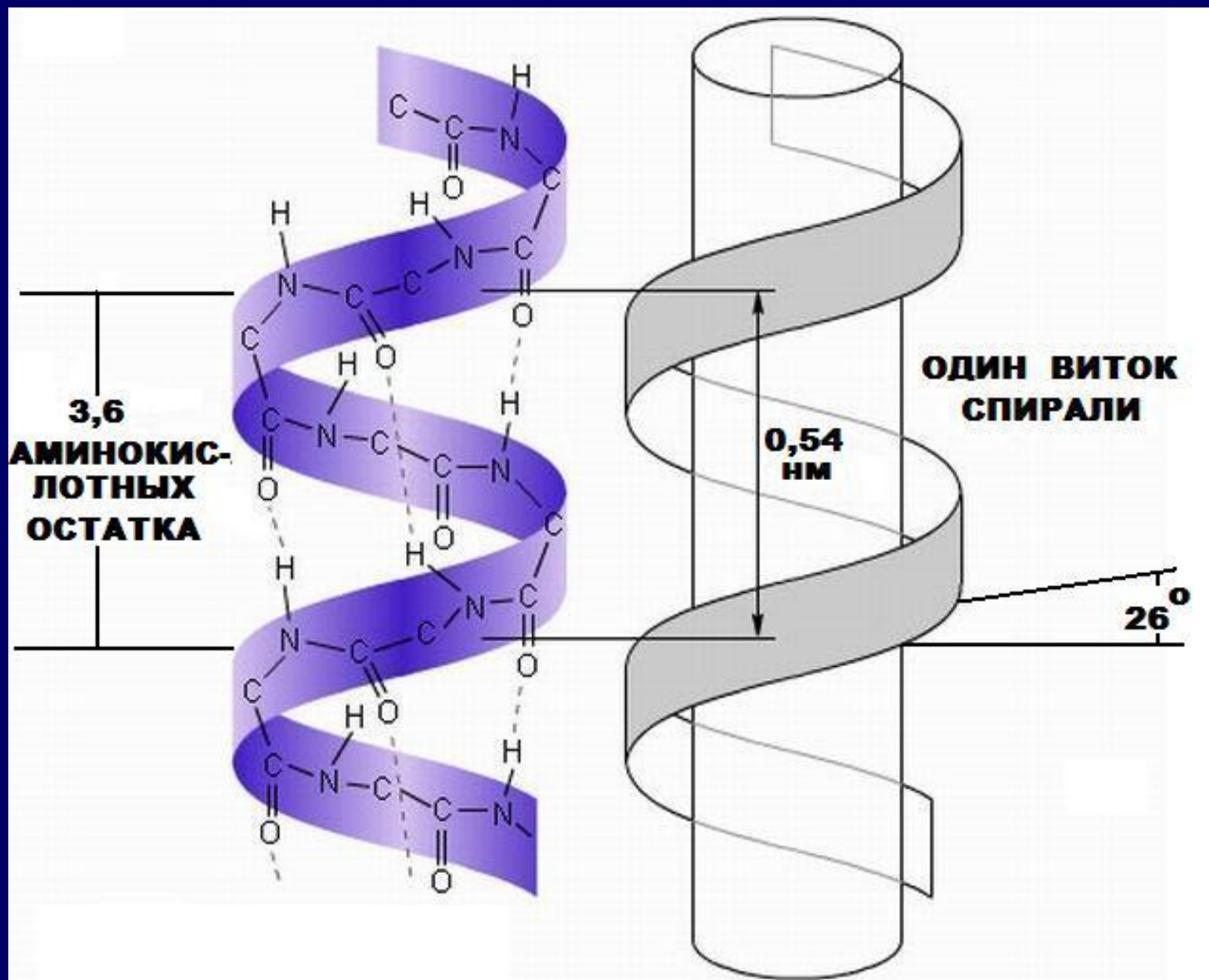


α -спираль

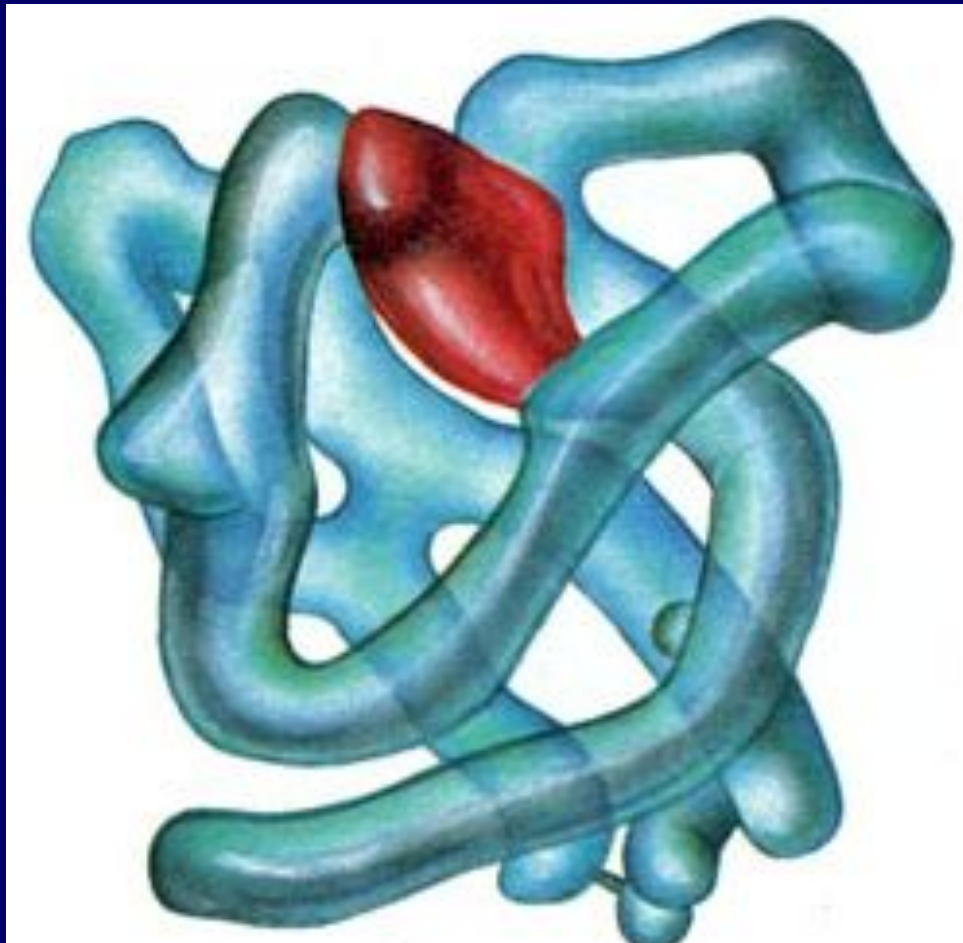


β -структура

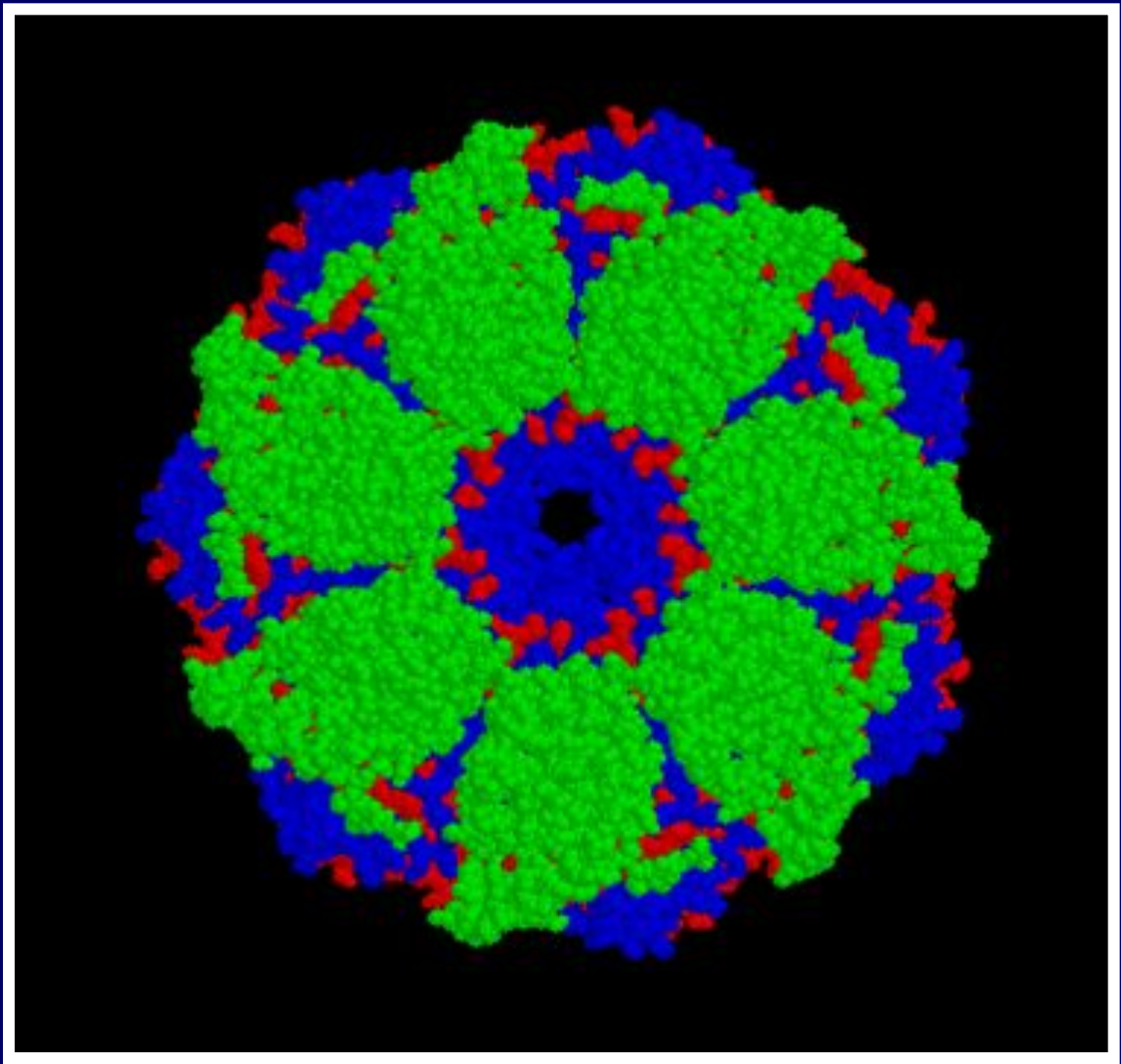
СТРОЕНИЕ α -СПИРАЛИ



ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА

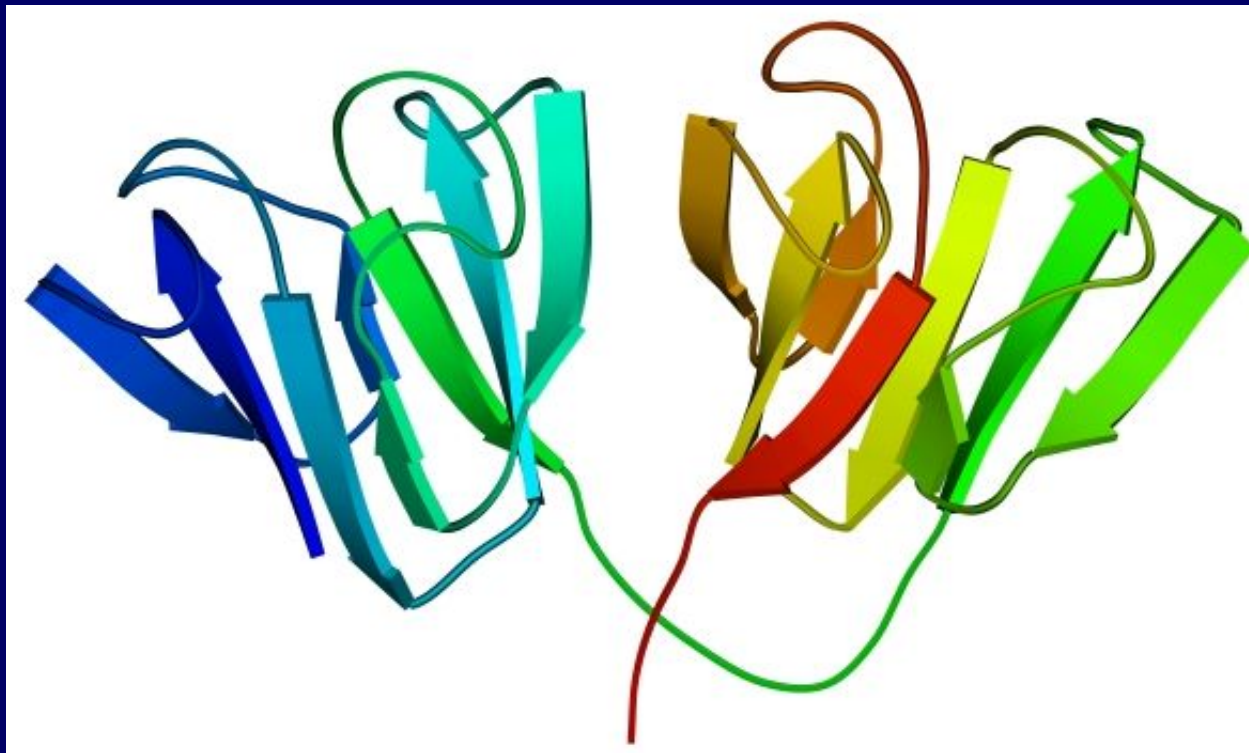


МИОГЛОБИН



ШАПЕРОН

СТРУКТУРНЫЕ ДОМЕНЫ

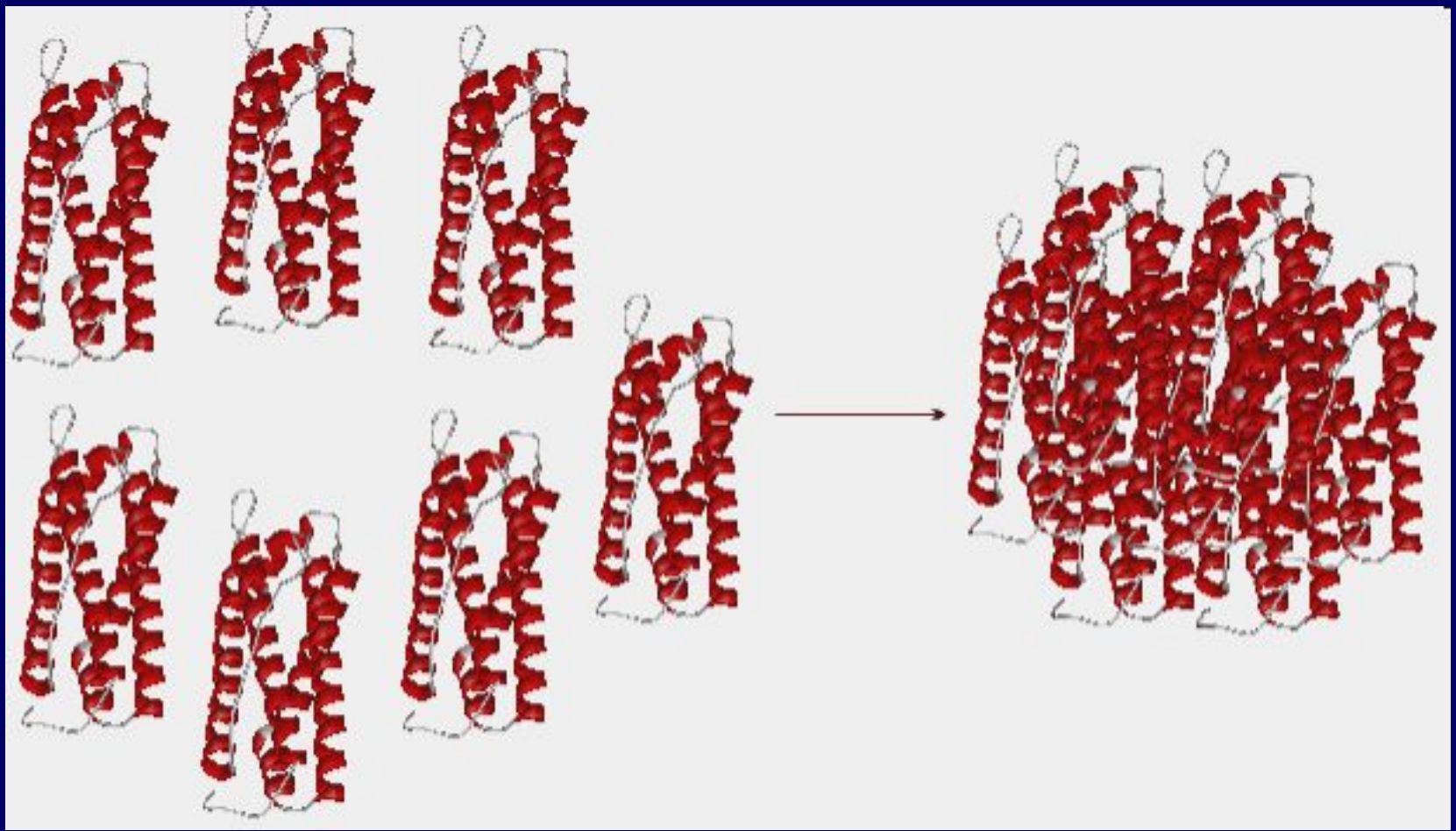


ГЛОБУЛЯРНЫЕ ДОМЕНЫ
В **g**-КРИСТАЛЛИНЕ
(БЕЛОК ХРУСТАЛИКА ГЛАЗА
ЧЕЛОВЕКА)

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СТРУКТУРА

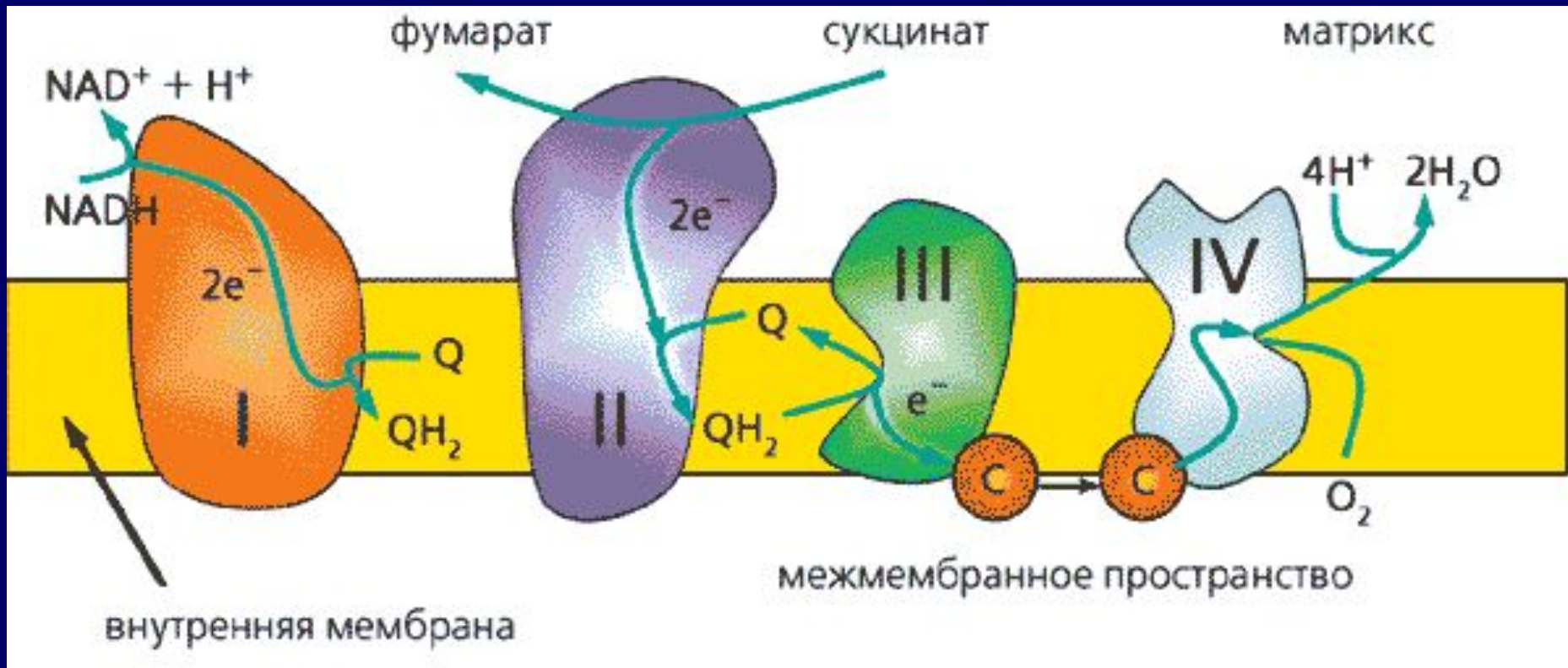


ГЕМОГЛОБИН



ОБРАЗОВАНИЕ
ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СТРУКТУРЫ
ФЕРРИТИНА

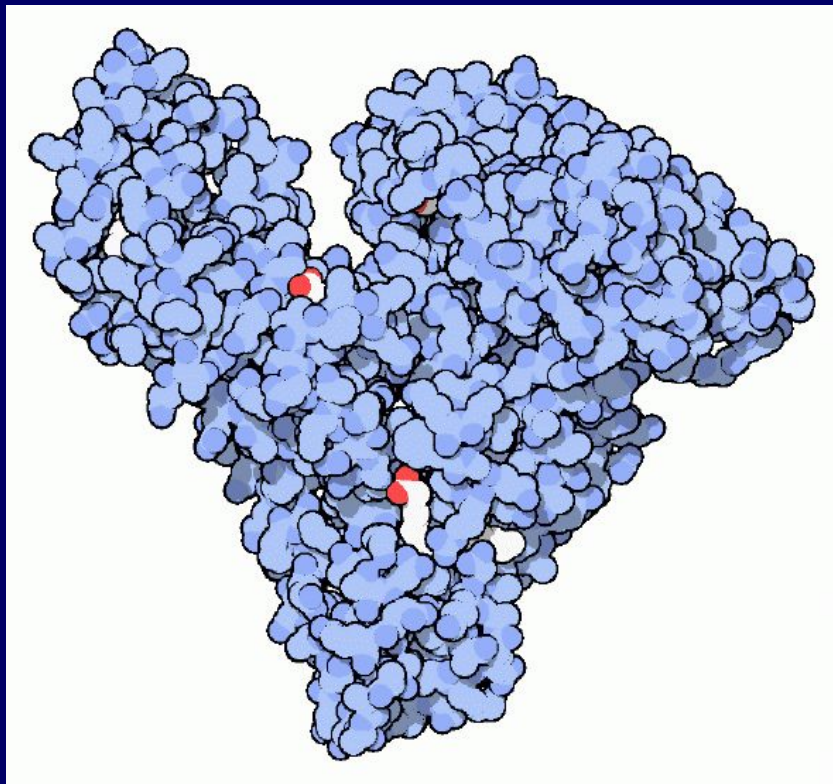
МЕТАБОЛОНЫ



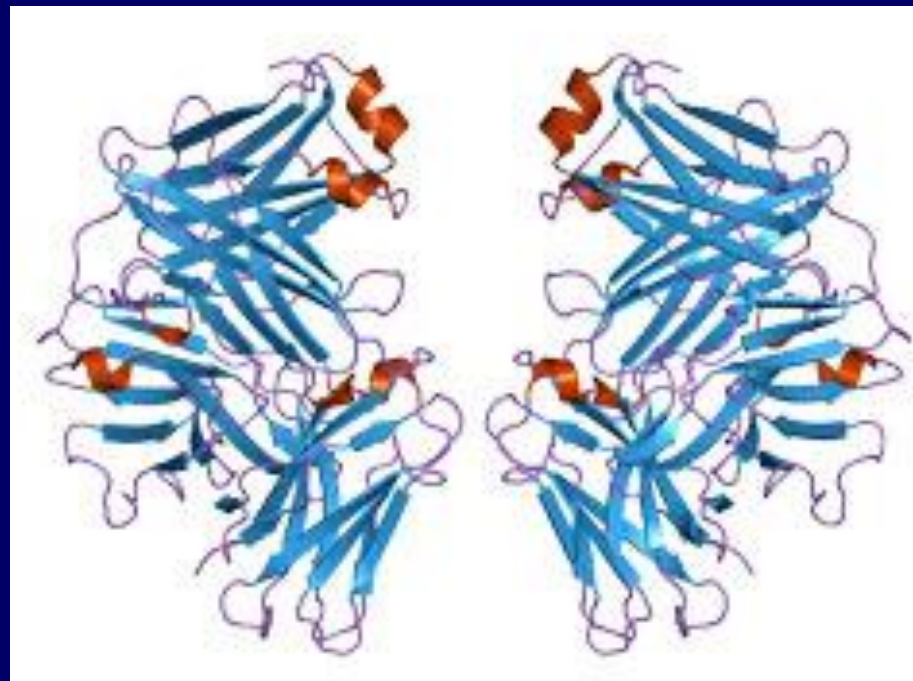
**I, II, III, IV – КОМПЛЕКСЫ
ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ
МИТОХОНДРИЙ**

ПРОСТЫЕ БЕЛКИ

1. АЛЬБУМИНЫ И ГЛОБУЛИНЫ

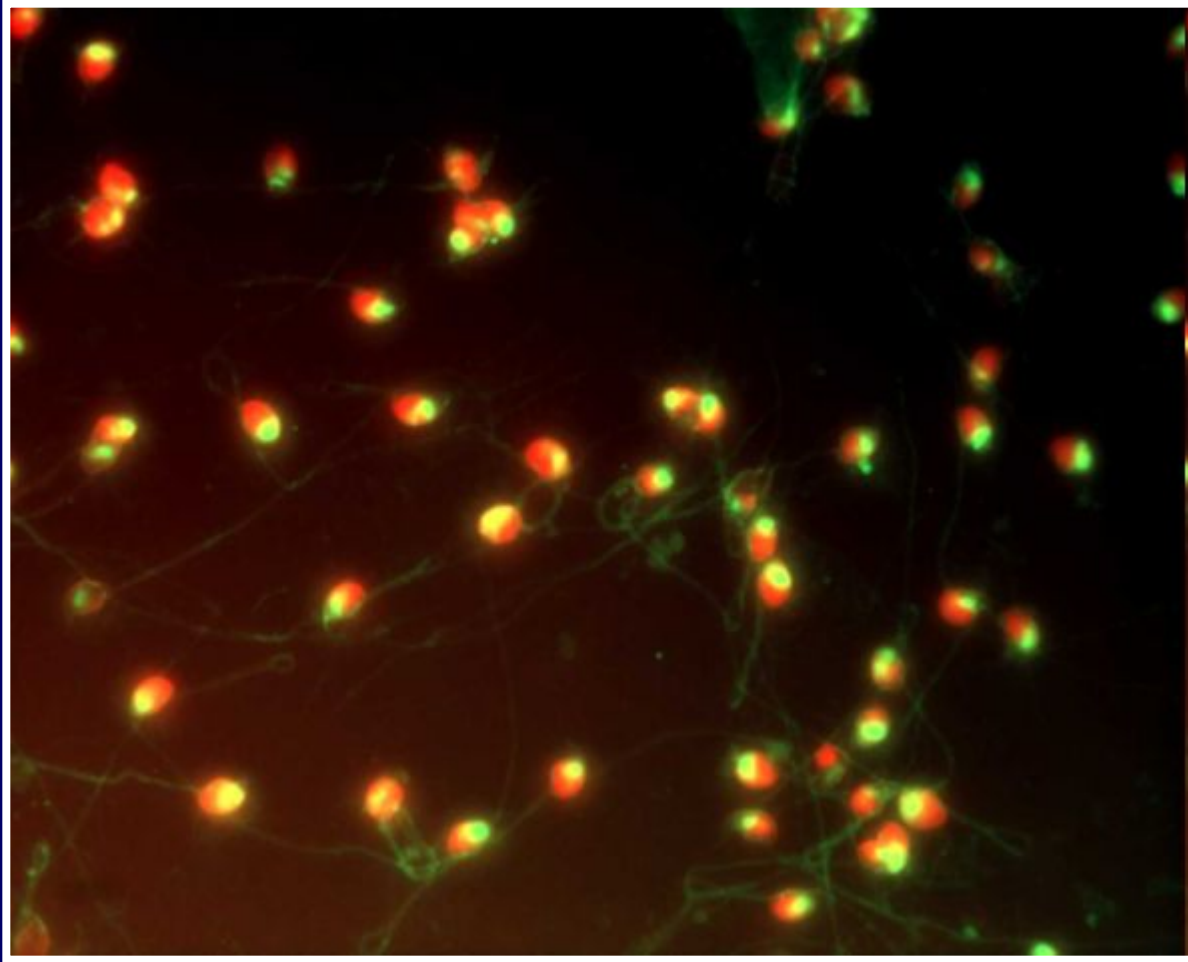


АЛЬБУМИН
СЫВОРОТКИ
КРОВИ



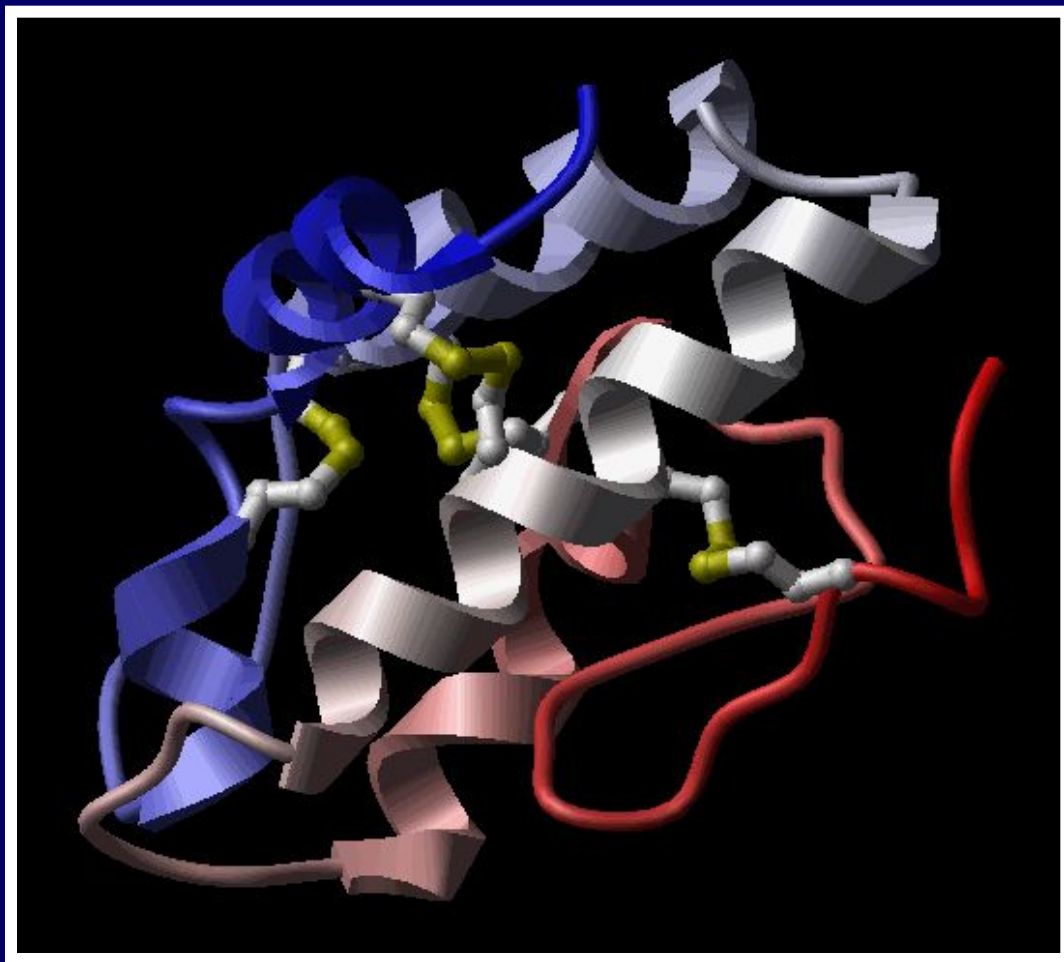
ГАММА-ГЛОБУЛИН

2. ПРОТАМИНЫ И ГИСТОНЫ



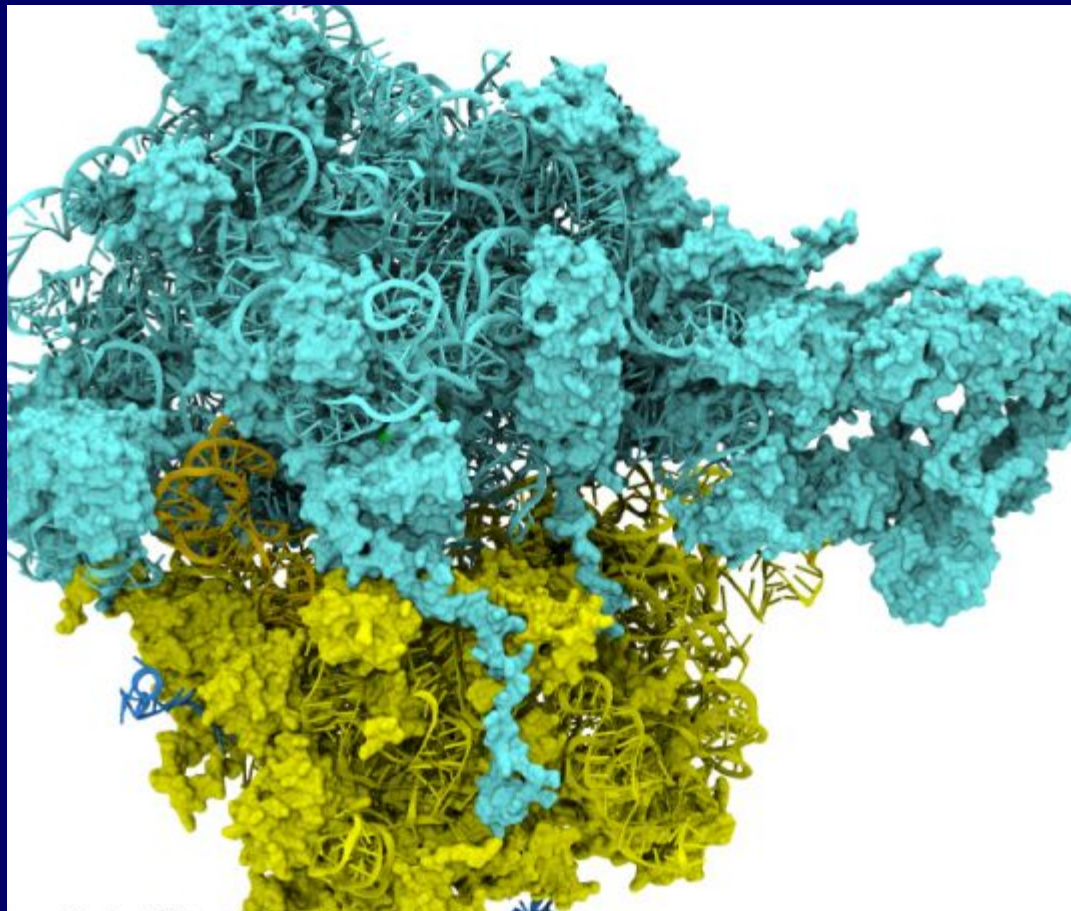
ГИСТОНЫ (ЗЕЛЕННЫЕ)
И ПРОТАМИНЫ (КРАСНЫЕ)

3. ПРОЛАМИНЫ И ГЛЮТЕЛИНЫ



ПРОЛАМИН

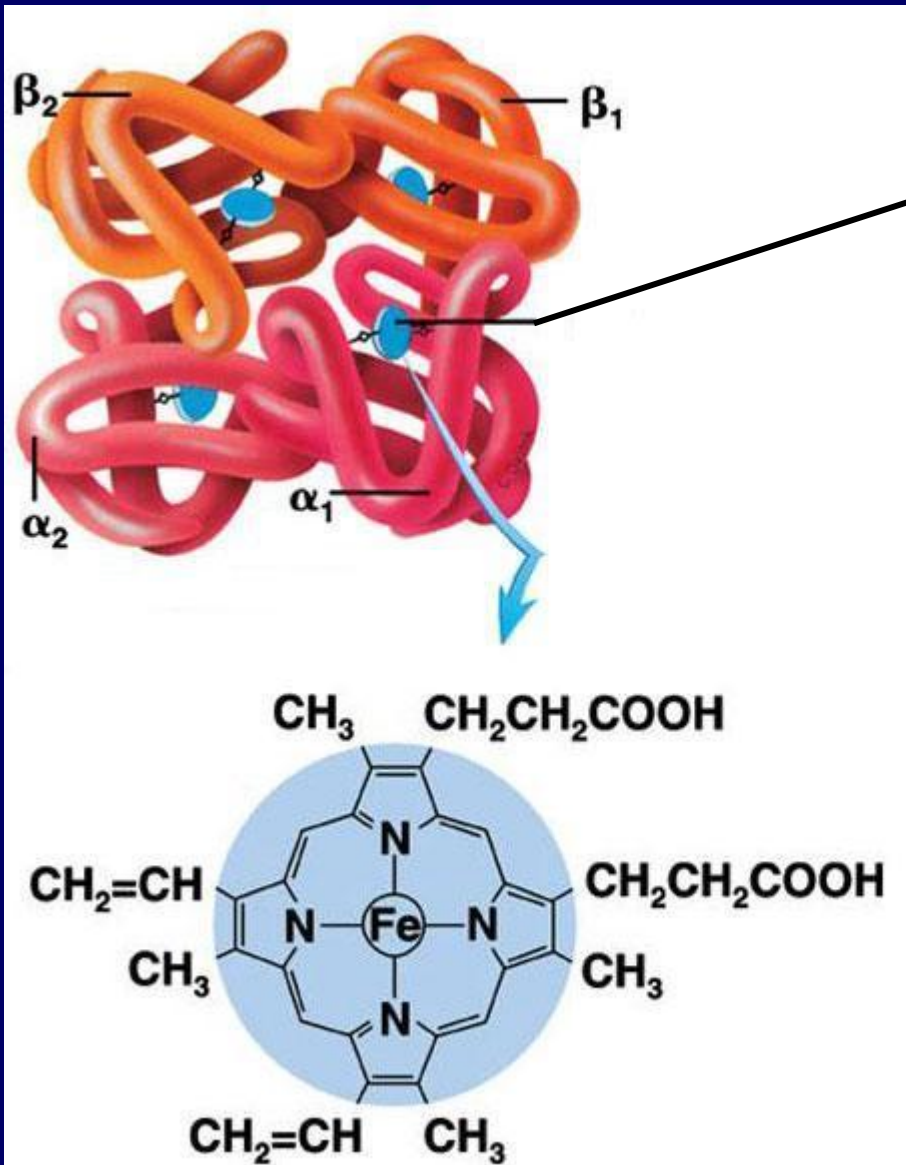
СЛОЖНЫЕ БЕЛКИ



1. ХРОМОПРОТЕИНЫ:

- ГЕМОПРОТЕИНЫ
- ФЛАВОПРОТЕИНЫ

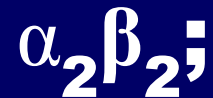
ГЕМОПРОТЕИНЫ



HbF – ФЕТАЛЬНЫЙ ГЕМОГЛОБИН,



HbA – ГЕМОГЛОБИН ВЗРОСЛОГО,



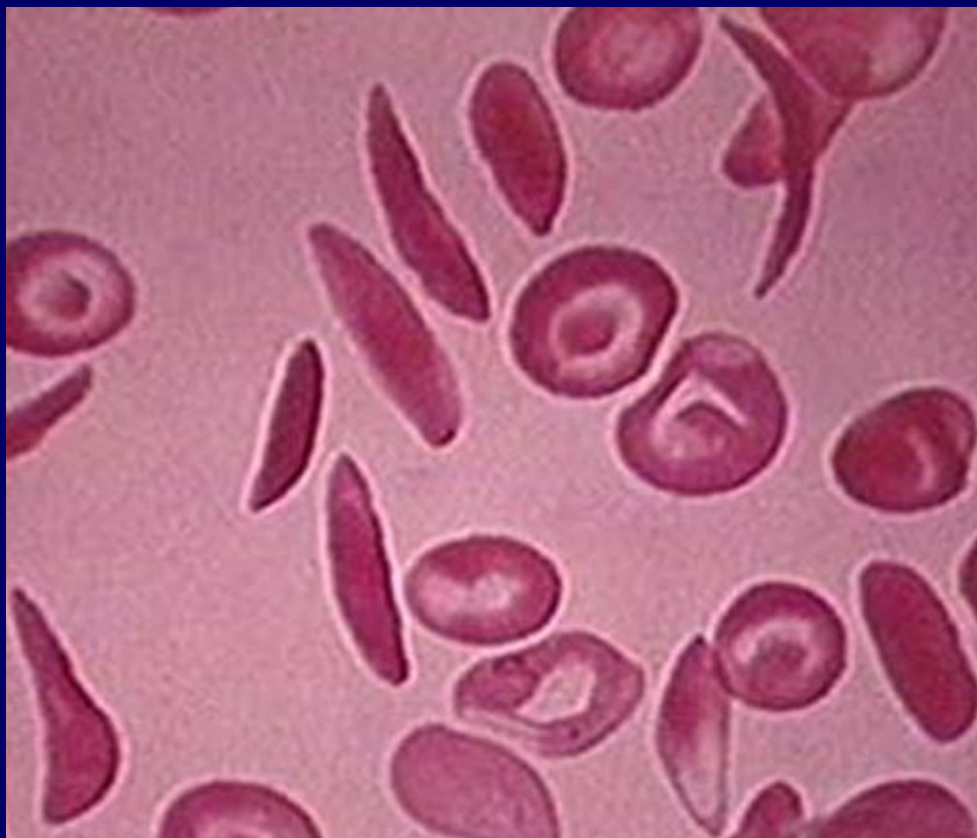
HbF: в γ -цепях **143**-я аминокислота – **серин**;

HbA: в β -цепях **143**-я аминокислота –
ЛИЗИН

АНОМАЛЬНЫЕ ГЕМОГЛОБИНЫ

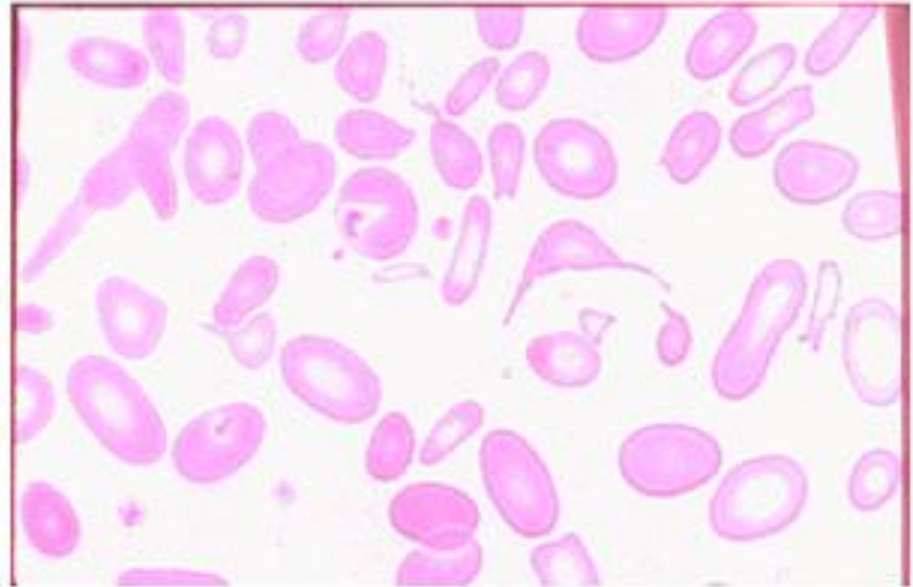
Тип гемоглобина	Состав	Норма	Замена
S	$\alpha_2\beta_2$	Глу 6 в β	Вал
C	$\alpha_2\beta_2$	Глу 6 в β	Лиз
D	$\alpha_2\beta_2$	Лей 28 в β	Глу
H	β_4		

СЕРПОВИДНО-КЛЕТОЧНАЯ АНЕМИЯ



СЕРПОВИДНЫЕ
ЭРИТРОЦИТЫ

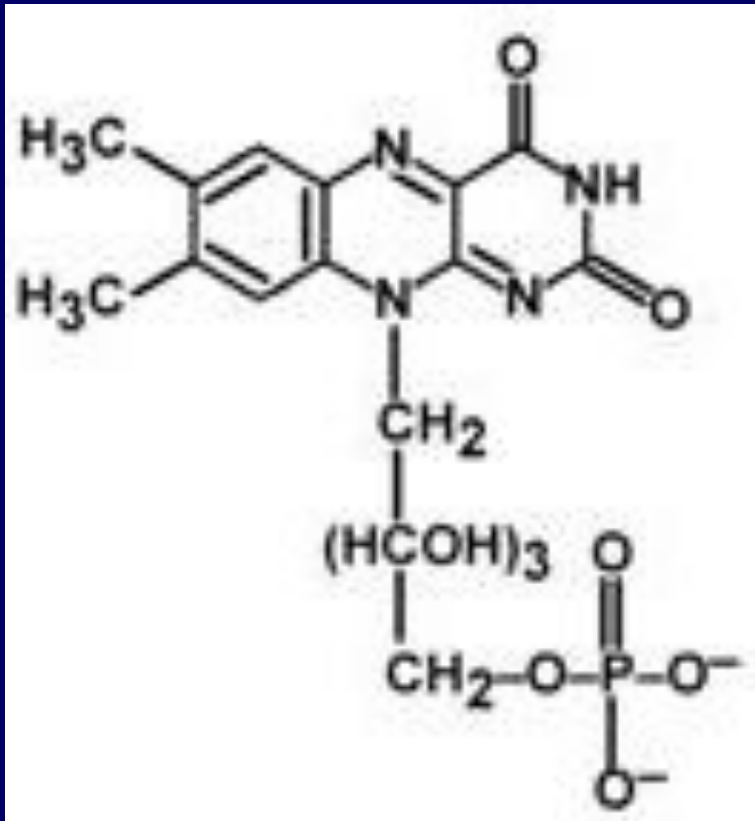
ТАЛАССЕМИЯ



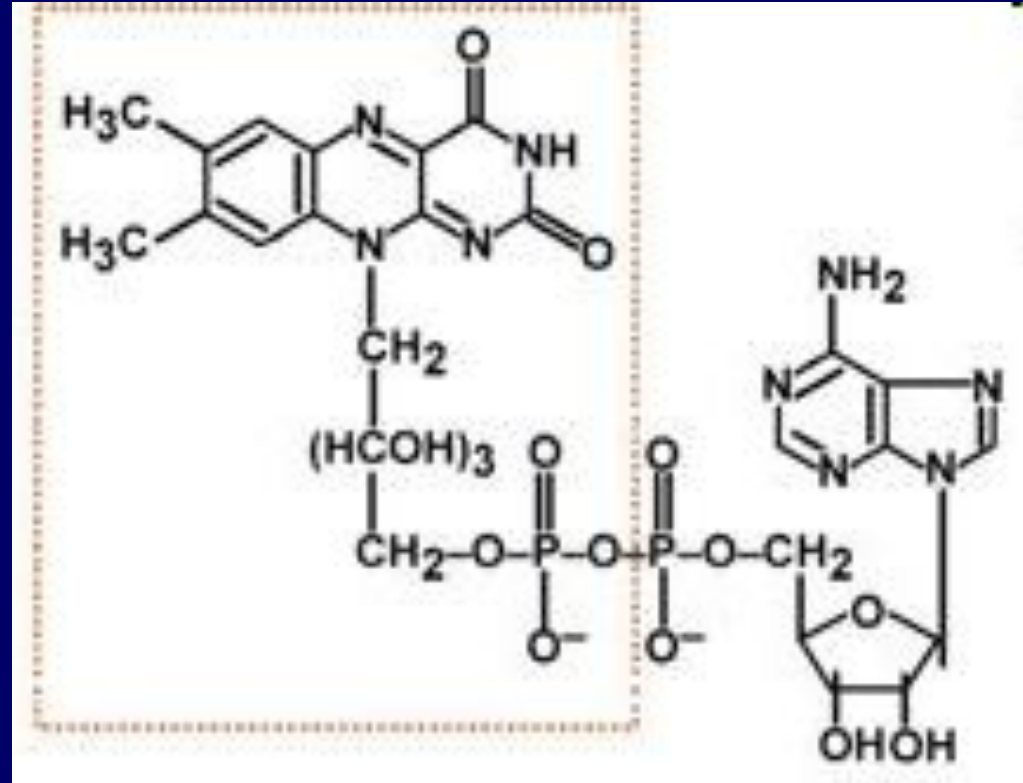
МИОГЛОБИН



ФЛАВОПРОТЕИНЫ

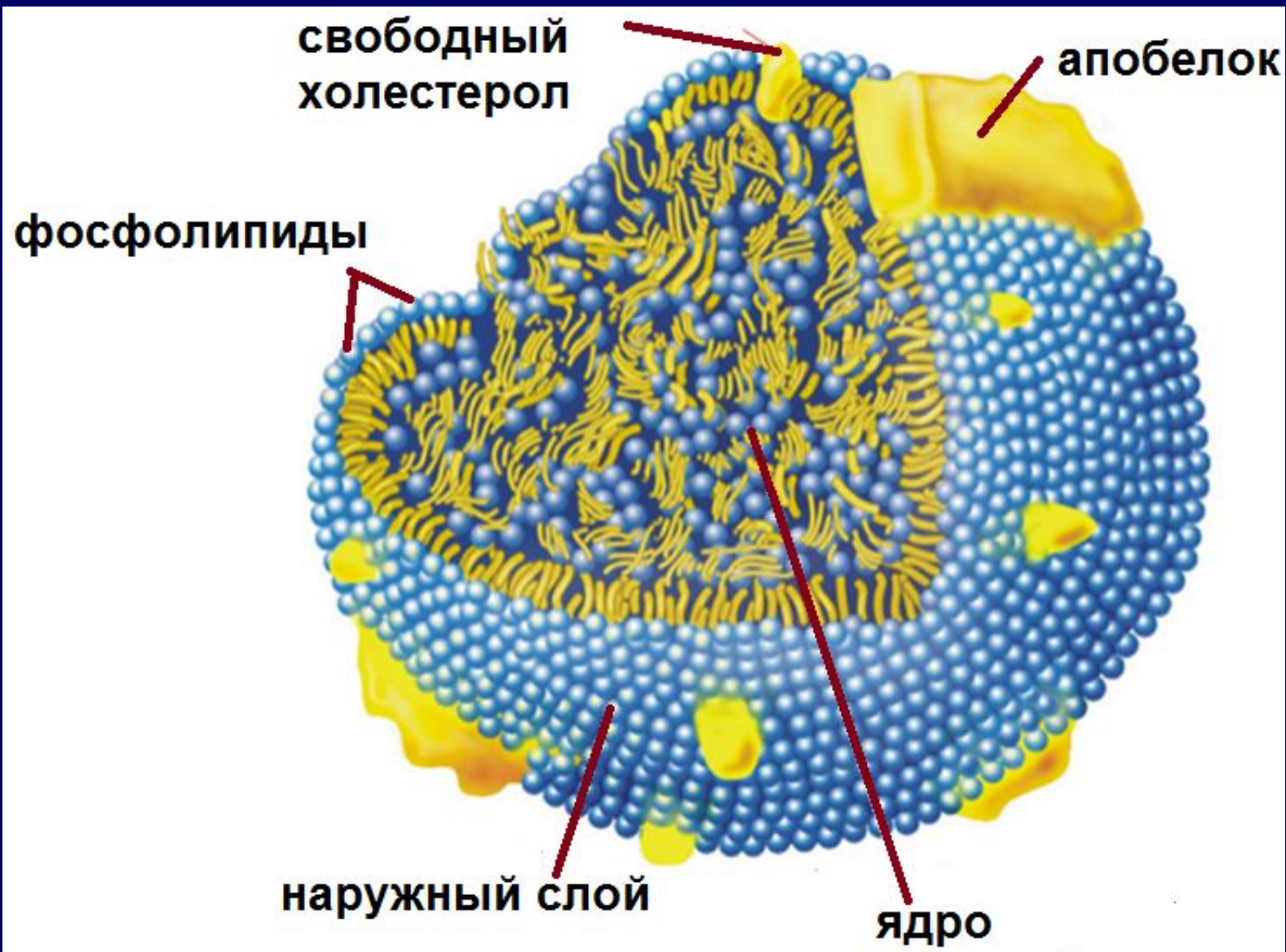


ФЛАВИНМОНО-
НУКЛЕОТИД
(ФМН)

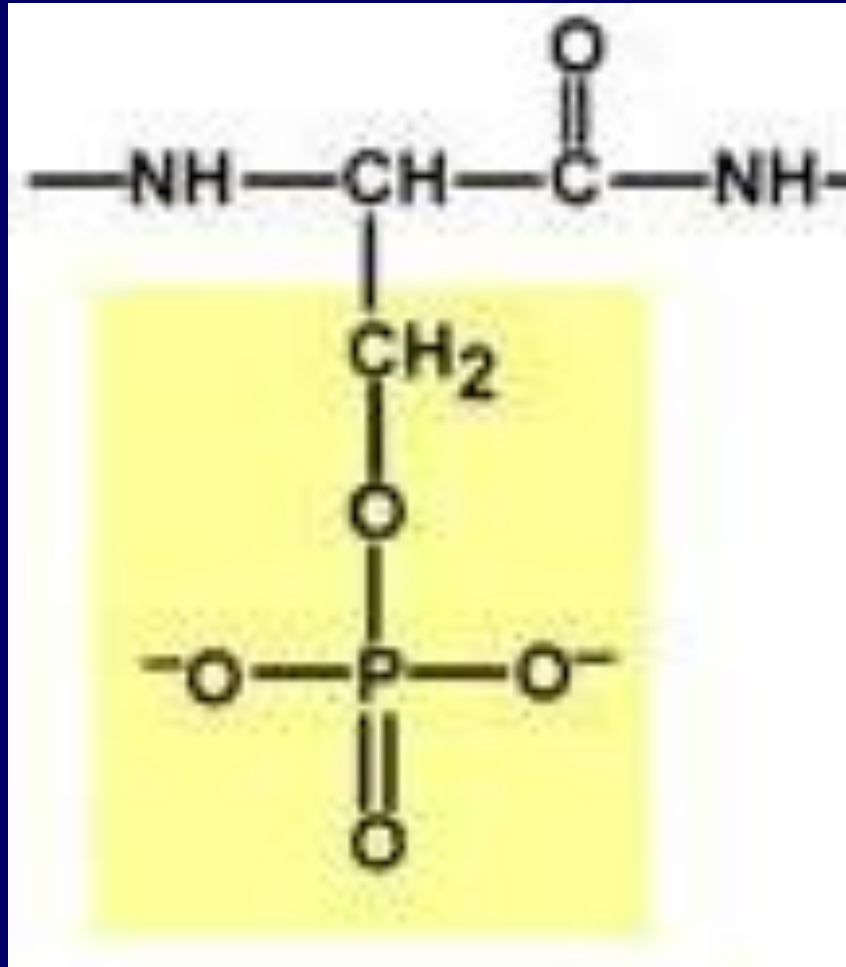


ФЛАВИНАДЕНИН-
ДИНУКЛЕОТИД
(ФАД)

2. ЛИПОПРОТЕИНЫ

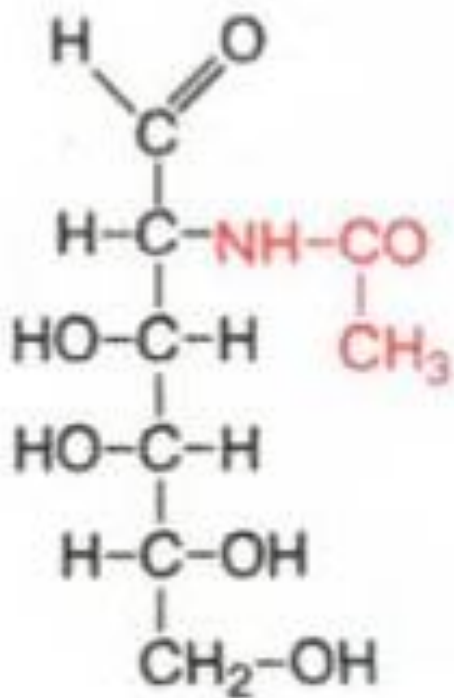


3. ФОСФОПРОТЕИНЫ

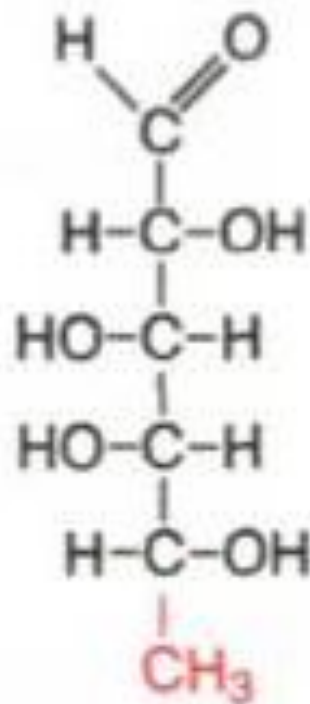


**ФОСФОРИЛИРОВАННЫЙ ОСТАТОК
СЕРИНА**

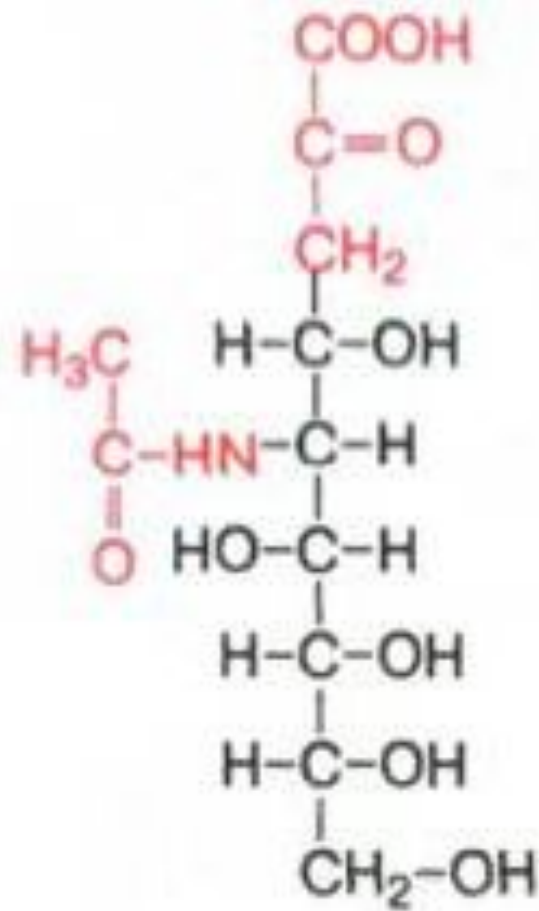
4. ГЛИКОПРОТЕИНЫ



N-ацетилга-
лактозамин

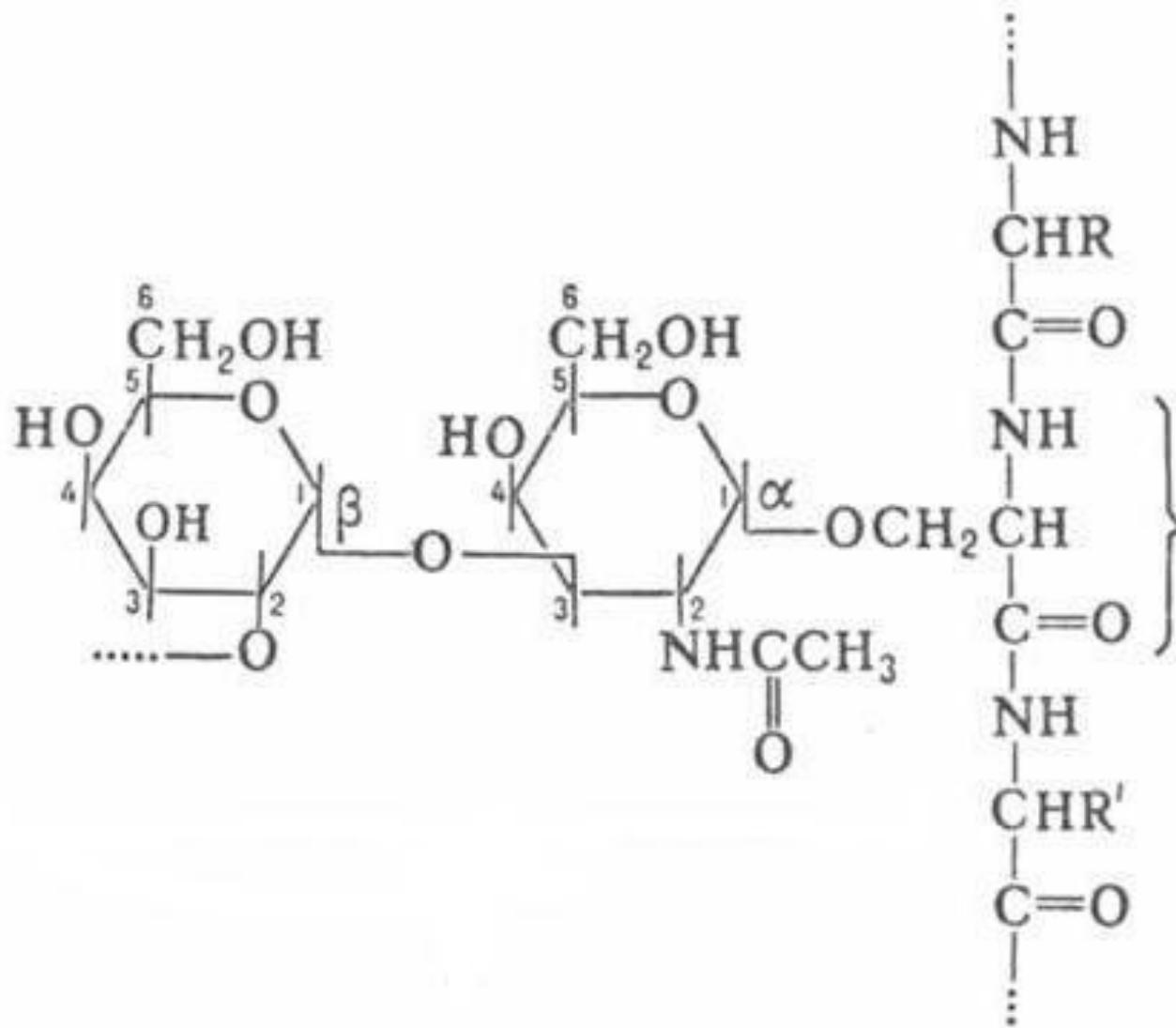


L-фукоза
(**6**-дезоксига-
лактоза)



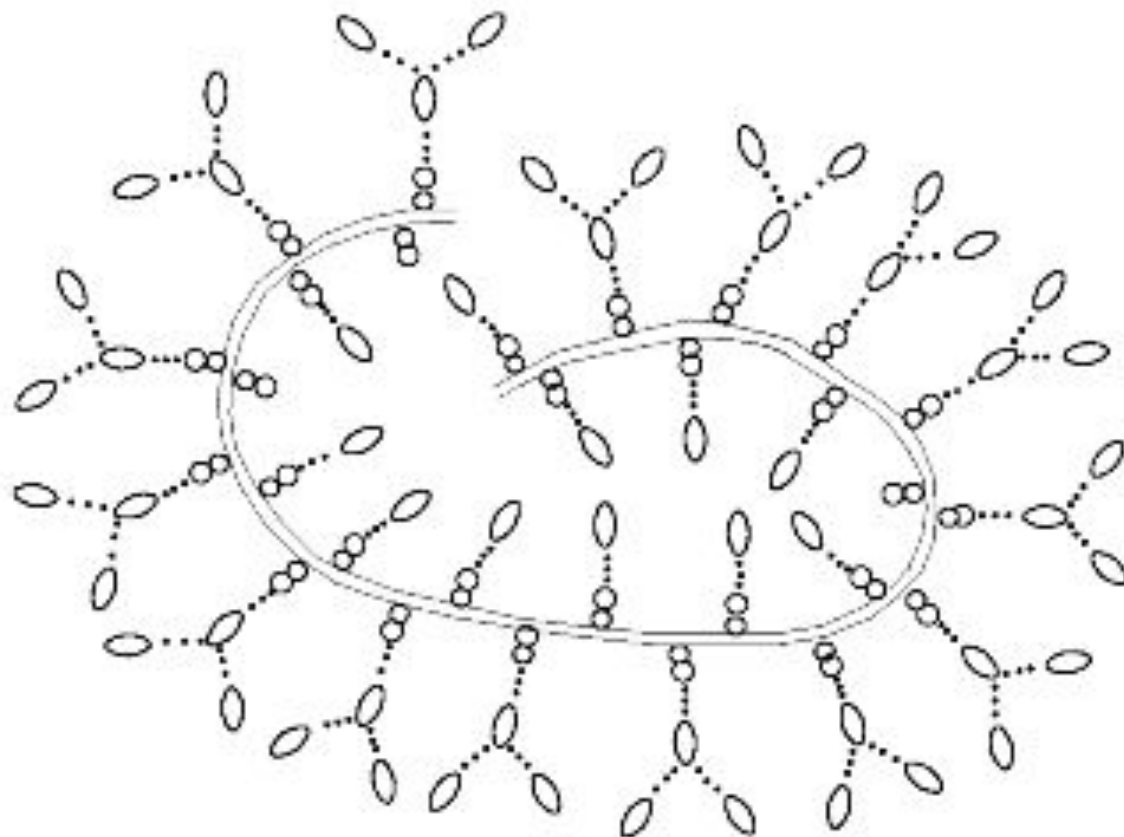
сиаловая
кислота

ОБРАЗОВАНИЕ СВЯЗИ В ГЛИКОПРОТЕИНАХ



ОСТАТОК
СЕРИНА

МУЦИН СЛЮНЫ



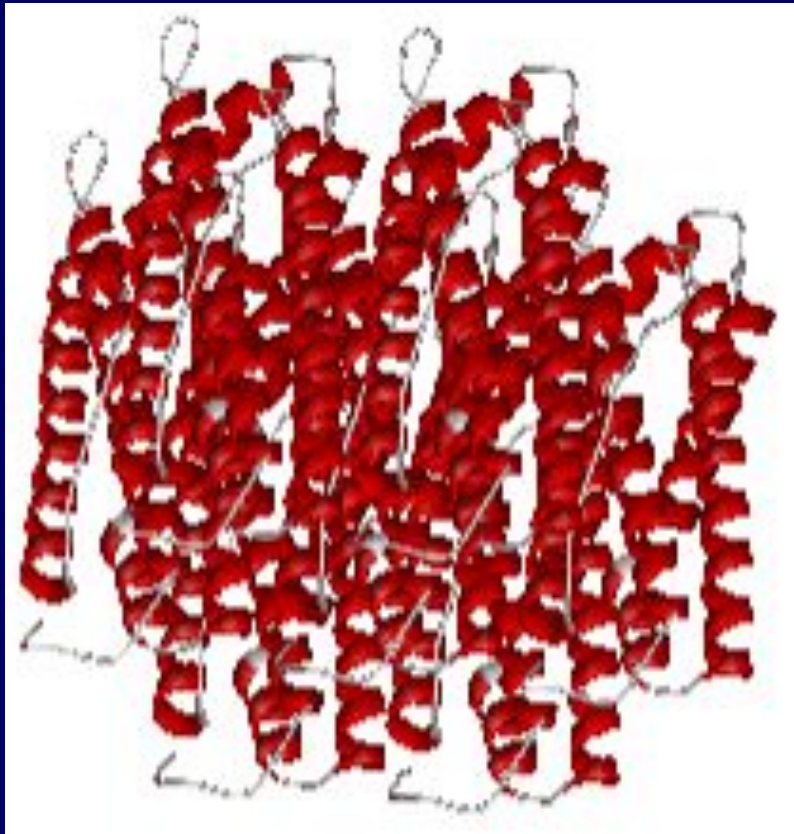
Условные обозначения:

- N - ацетилглюкозамин
- сialовая кислота
- ◌ молекула воды
- ... водородные связи

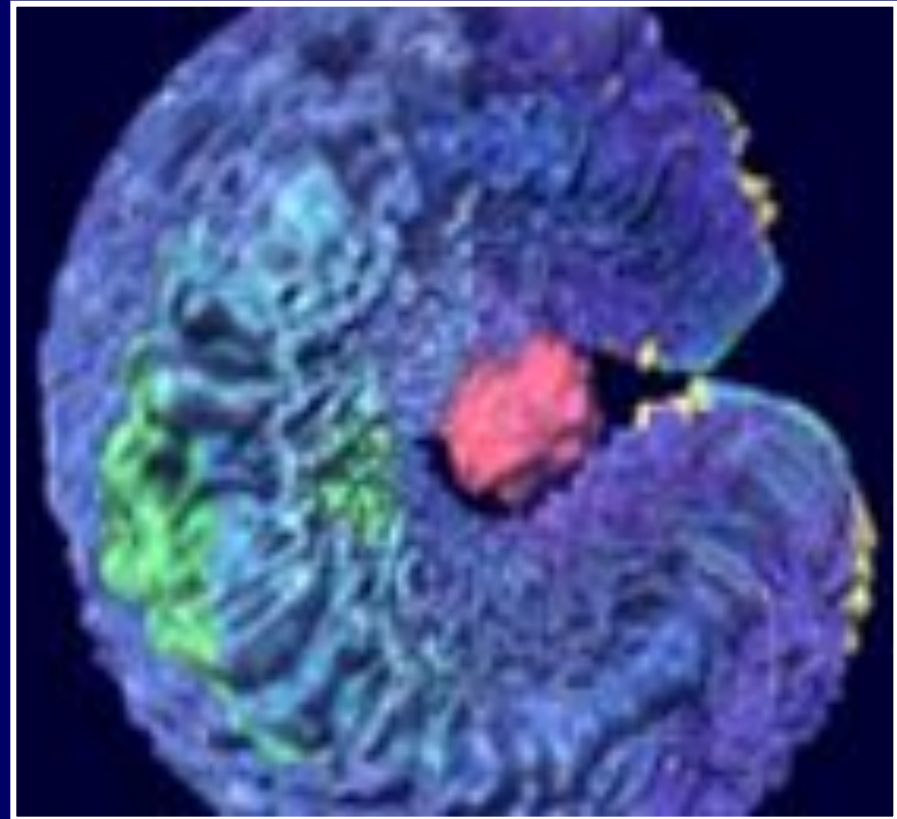
5. МЕТАЛЛОПРОТЕИНЫ

БЕЛКИ, СОДЕРЖАЩИЕ НЕГЕМОВОЕ

ЖЕЛЕЗО

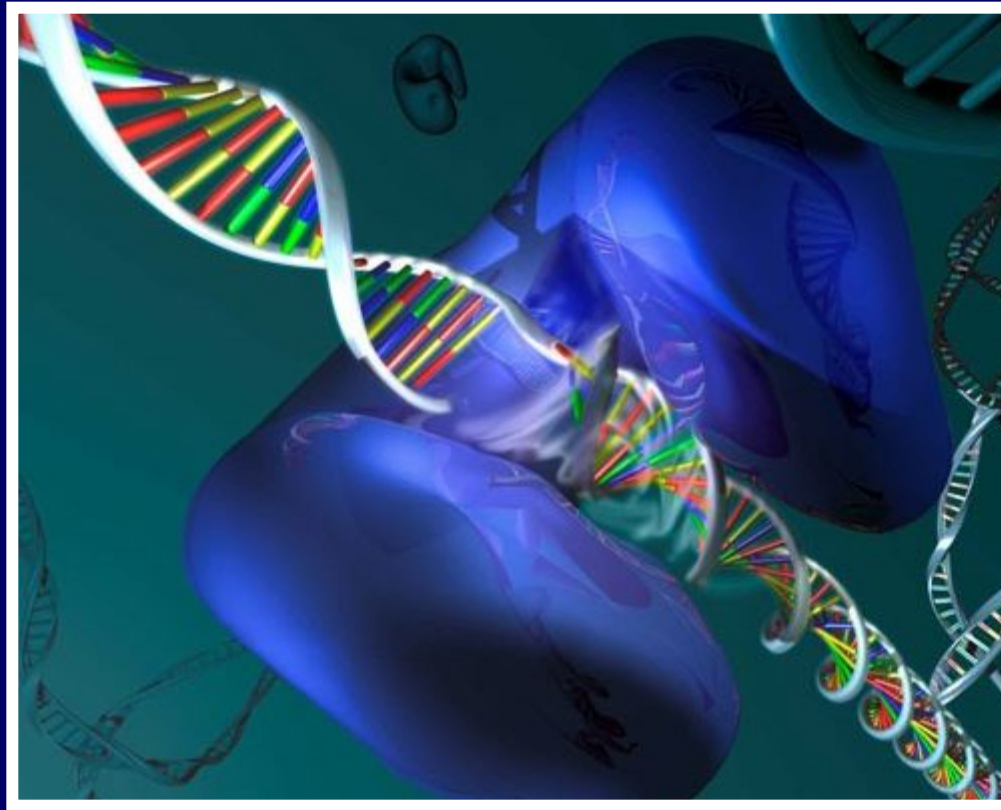


ФЕРРИТИН



ТРАНСФЕРРИН

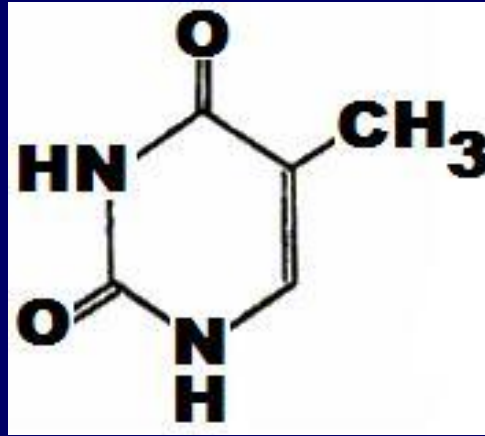
6. НУКЛЕОПРОТЕИНЫ.



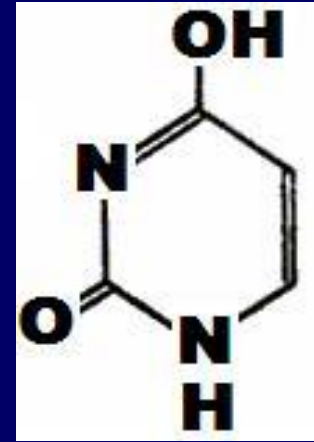
ПИРИМИДИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ



ЦИТОЗИН (Ц)



ТИМИН (Т)

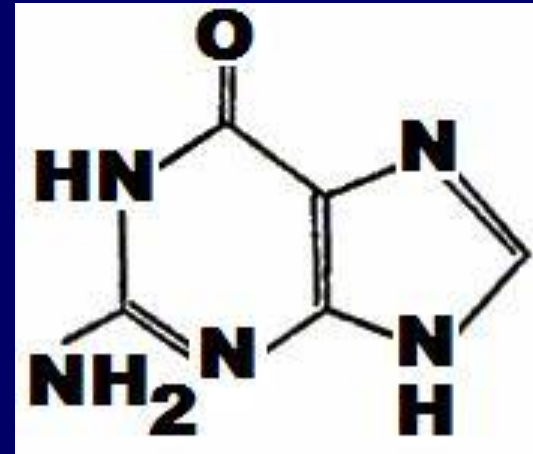


УРАЦИЛ (У)

ПУРИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ

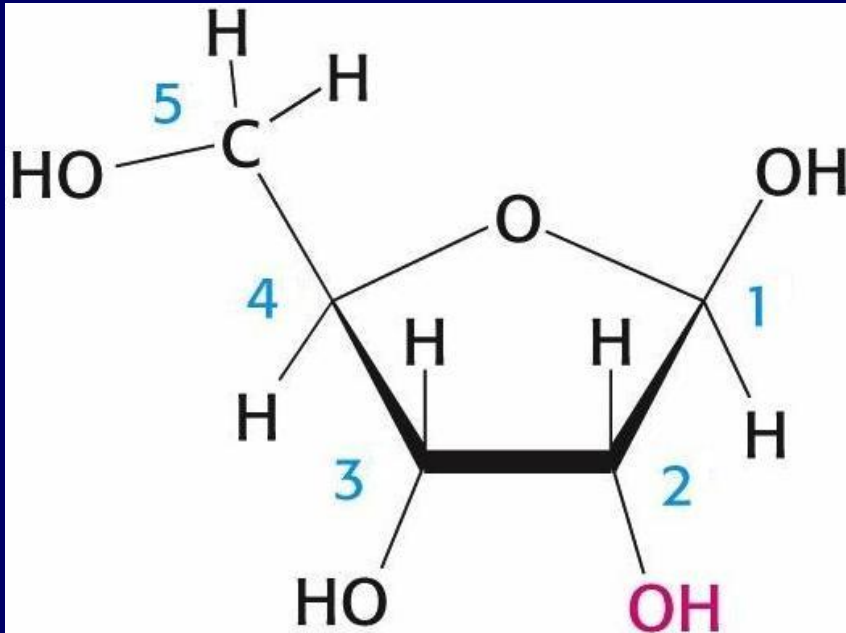


АДЕНИН (А)

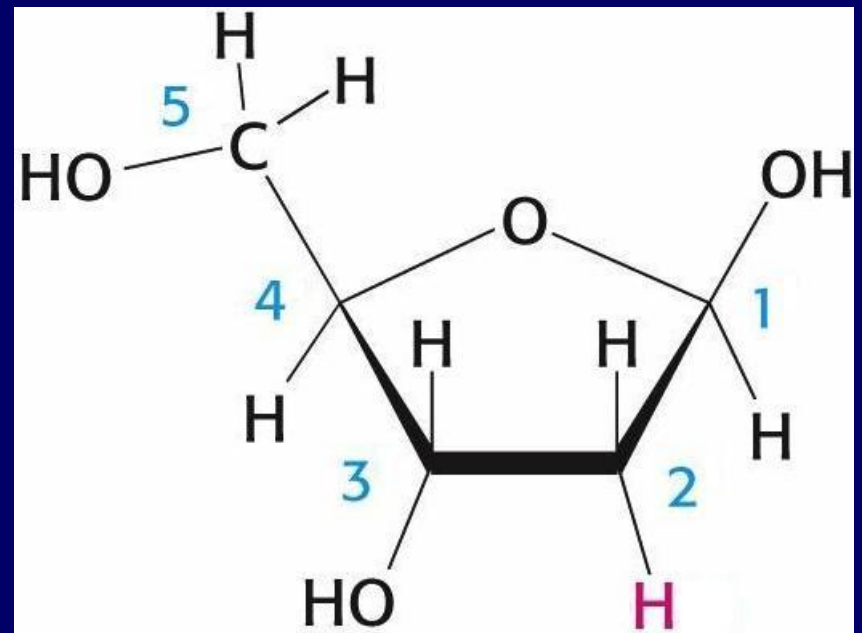


ГУАНИН (Г)

ПЕНТОЗЫ



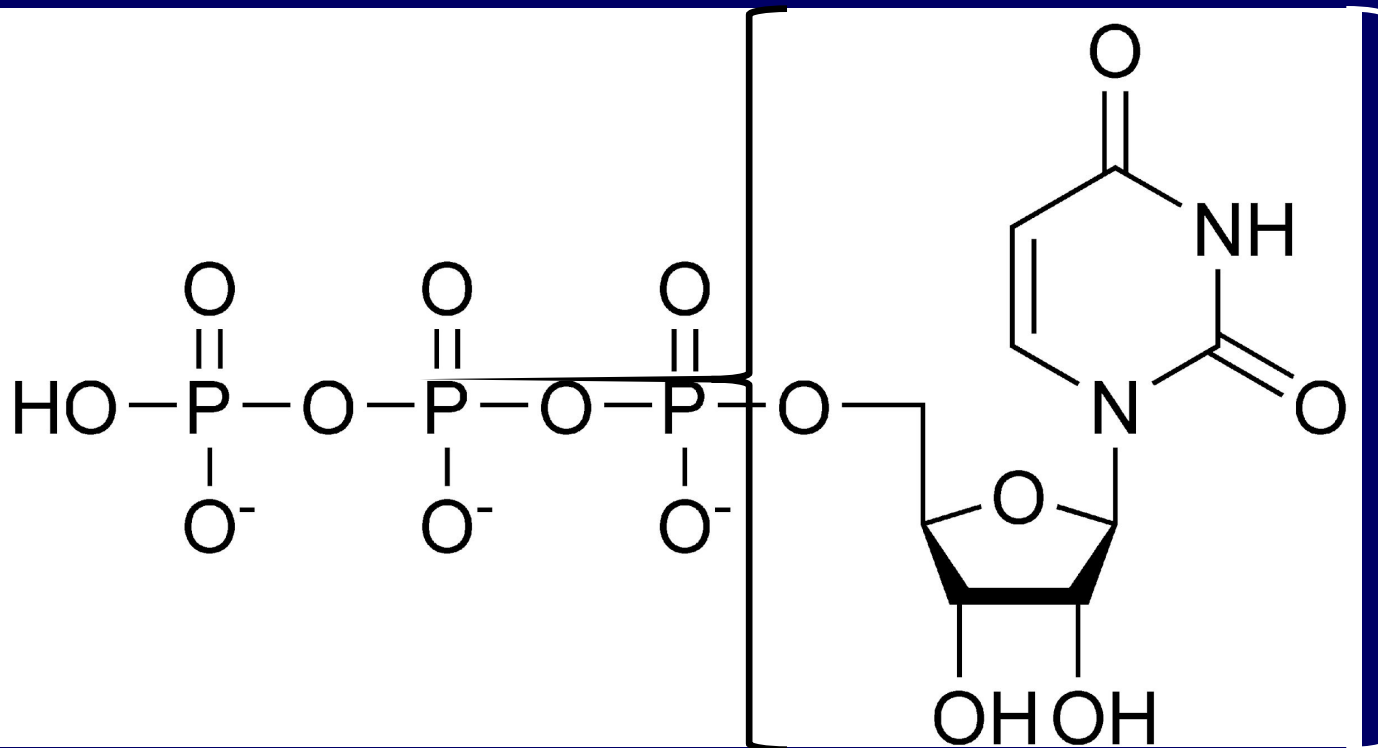
РИБОЗА



ДЕЗОКСИРИБОЗА

β -D-рибофуранозные формы

НУКЛЕОТИД



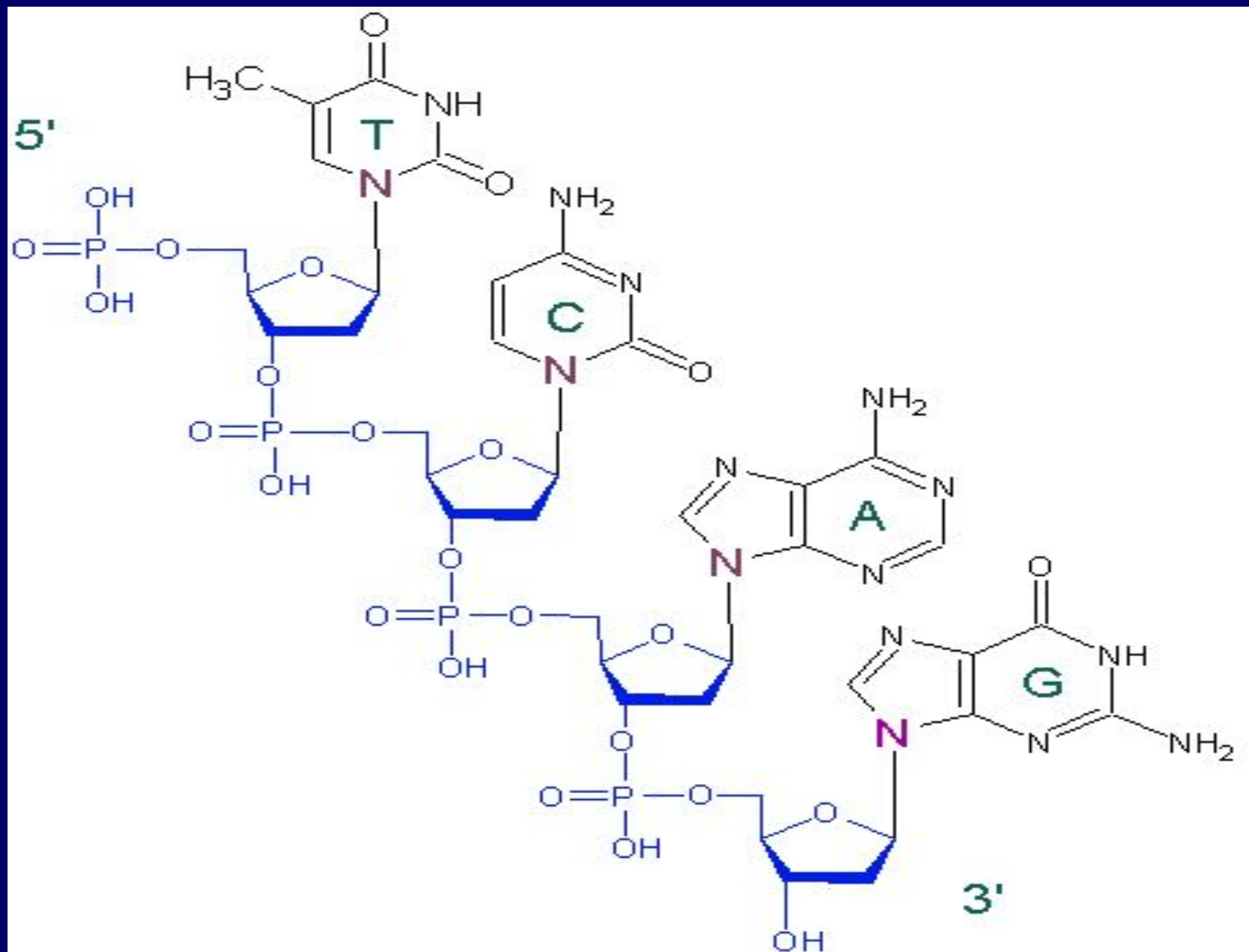
НУКЛЕОЗИД

НУКЛЕОЗИДМОНОФОСФАТ

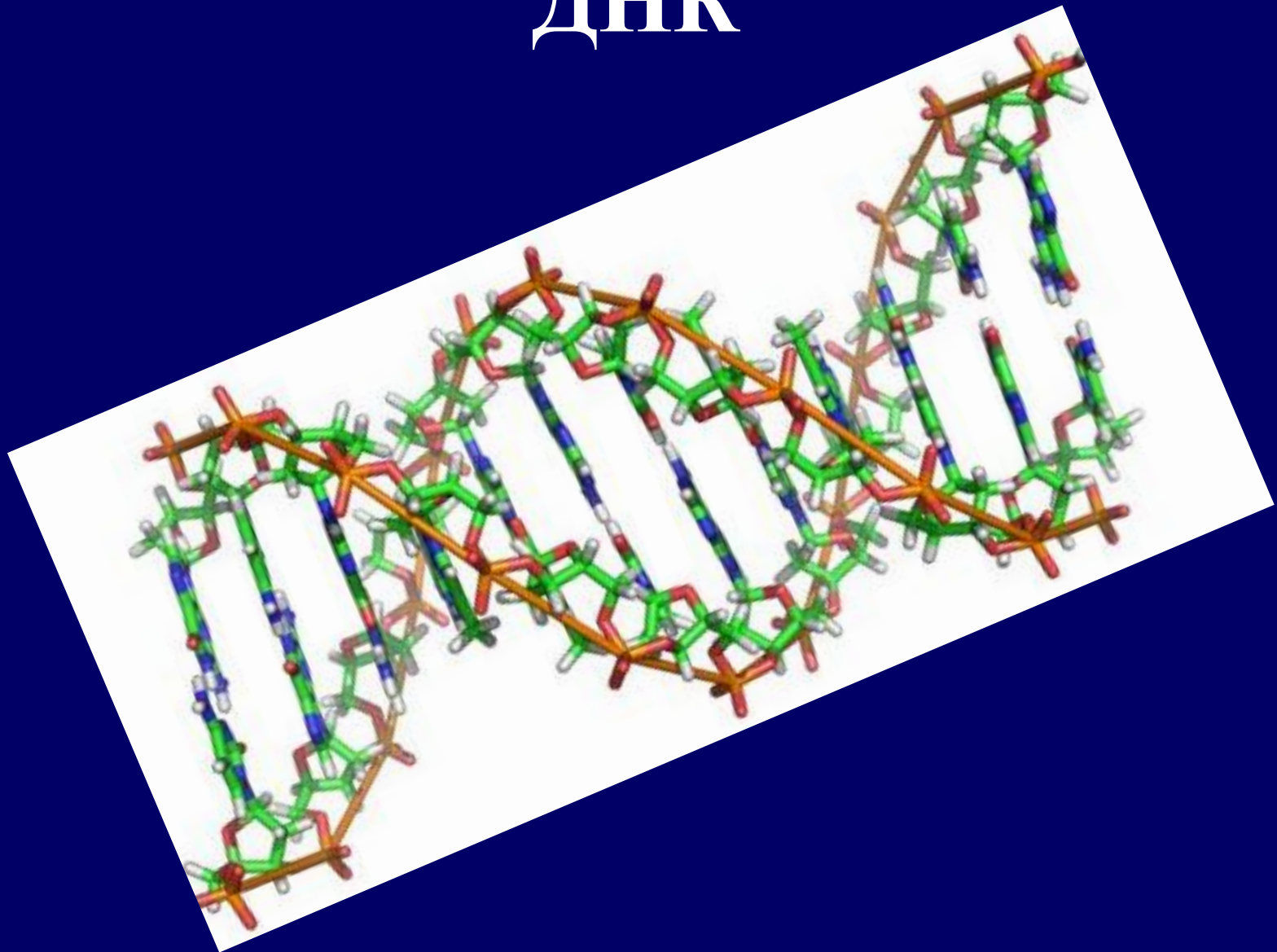
НУКЛЕОЗИДИДИФОСФАТ

НУКЛЕОЗИДТРИФОСФАТ

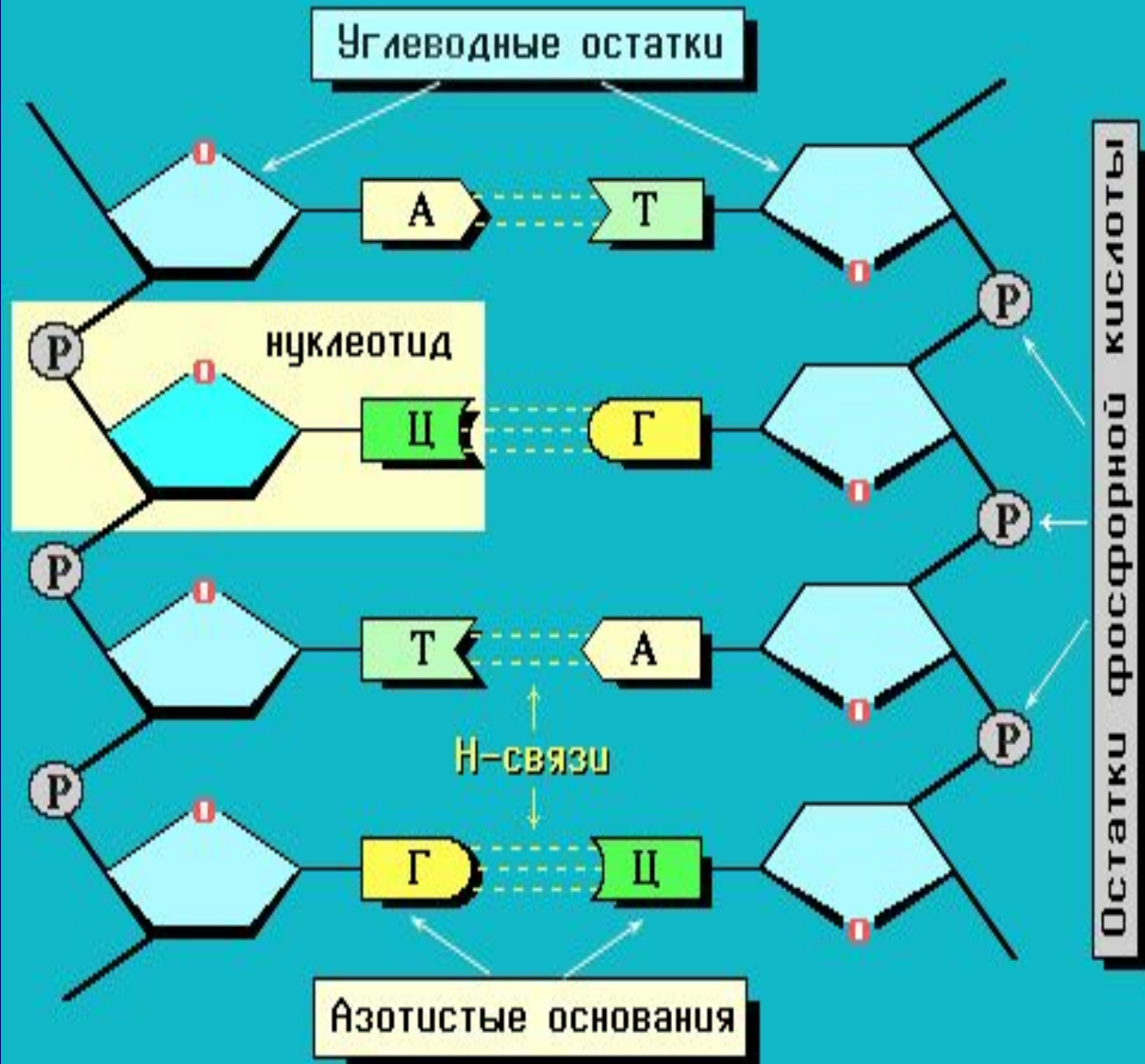
СТРОЕНИЕ ПОЛИНУКЛЕОТИДНОЙ ЦЕПИ ДНК



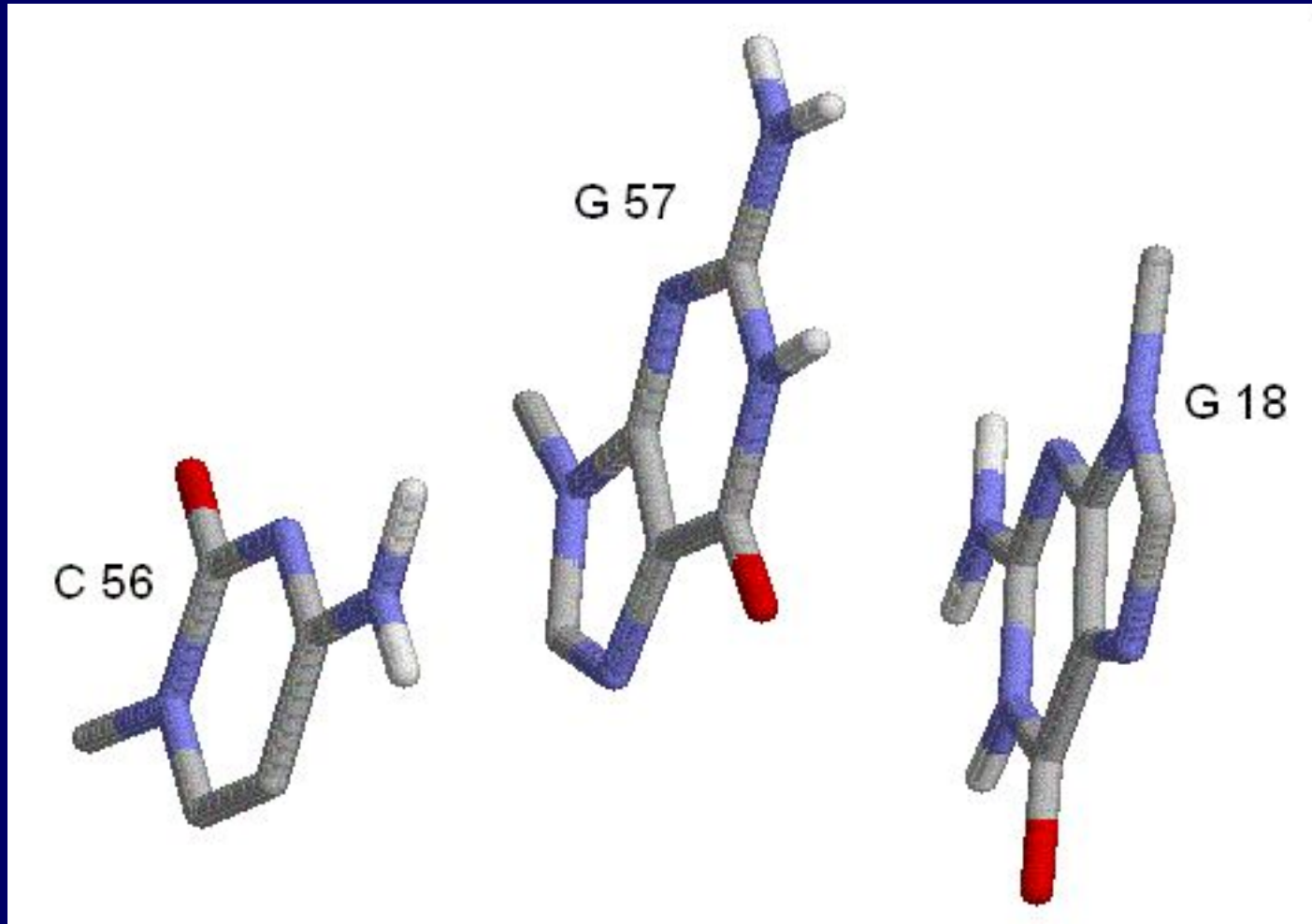
ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА ДНК

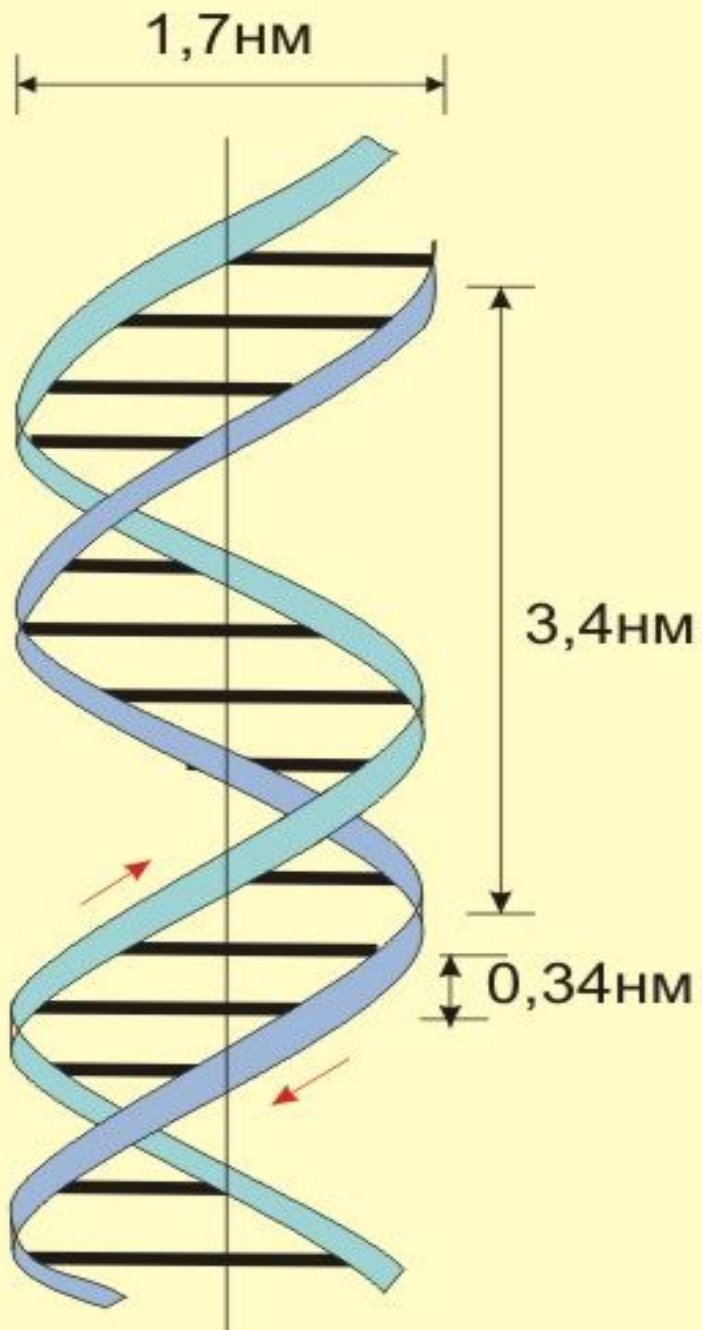


Комплементарность цепей в ДНК



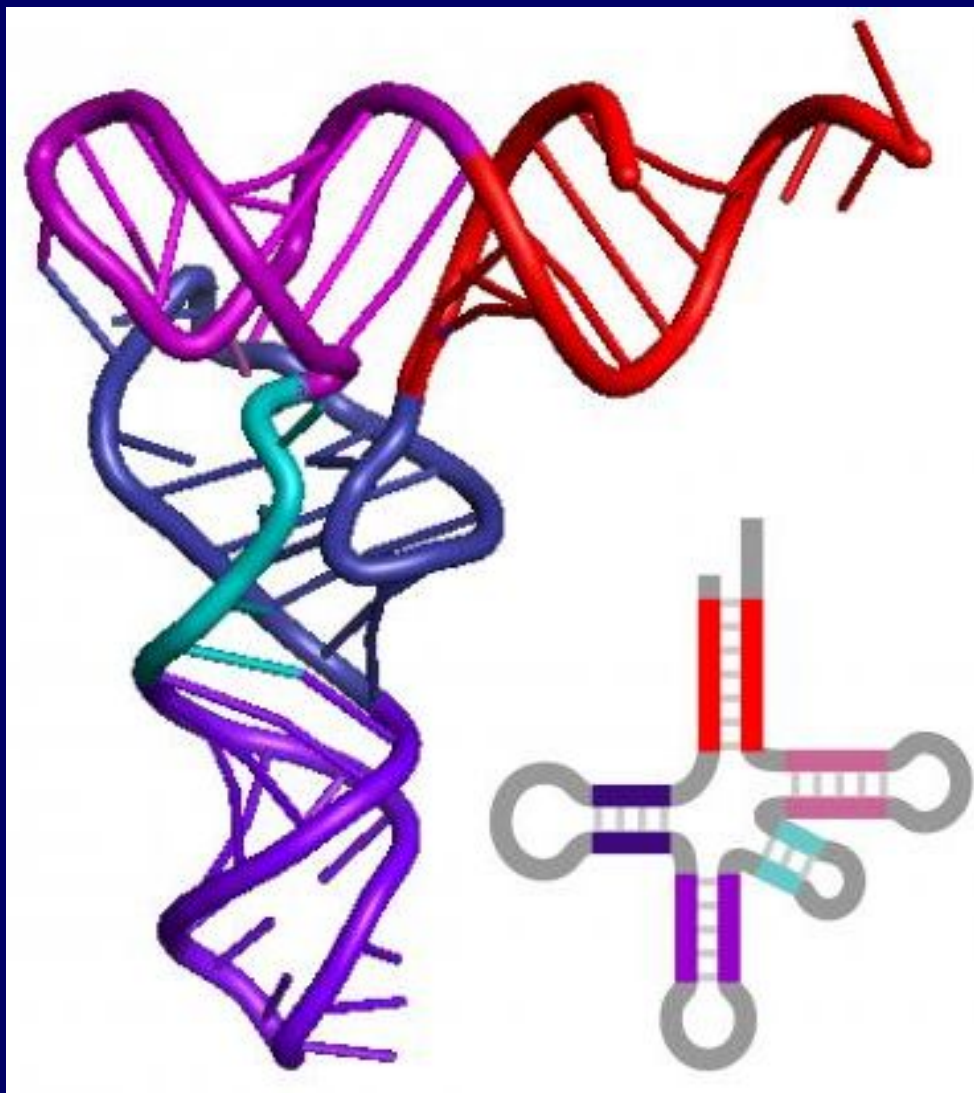
СТЭКИНГ- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ





ДВОЙНАЯ СПИРАЛЬ ДНК

тРНК: МОДЕЛЬ КЛЕВЕРНОГО ЛИСТА



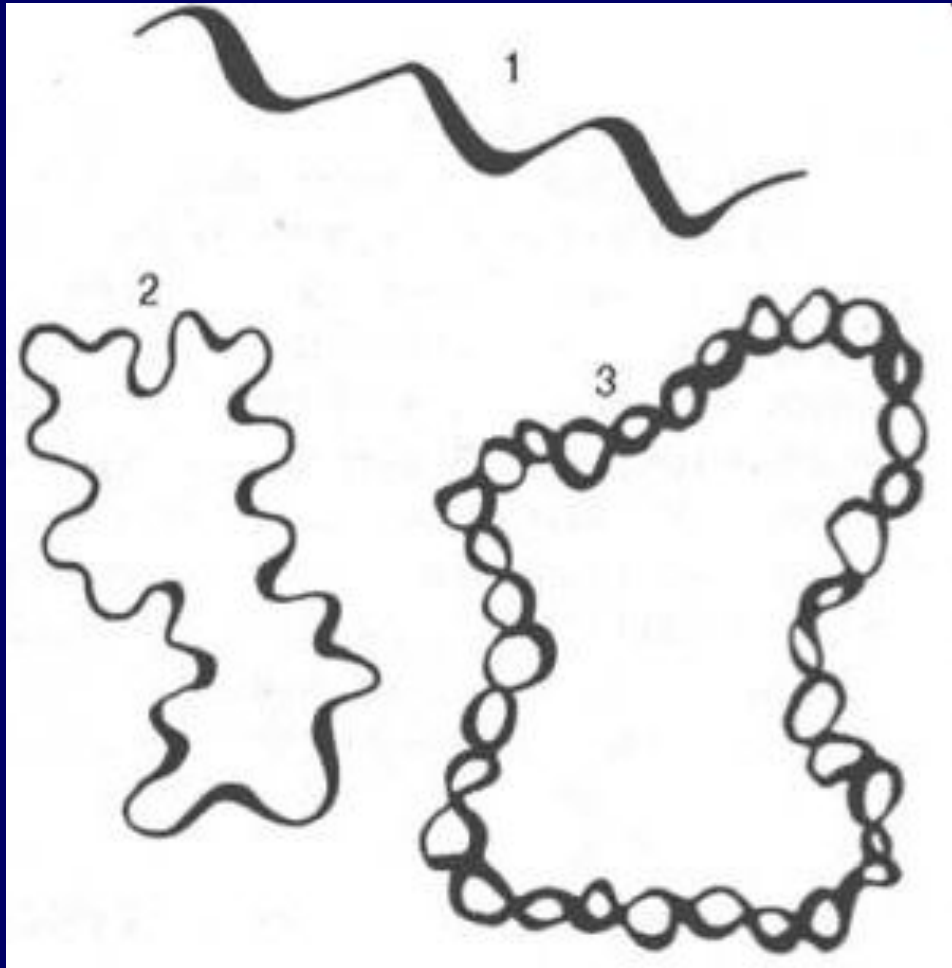
ПАЛИНДРОМЫ

5'АГТАЦТ

3'ТЦАТГА

5'ГГГГЦЦЦЦ

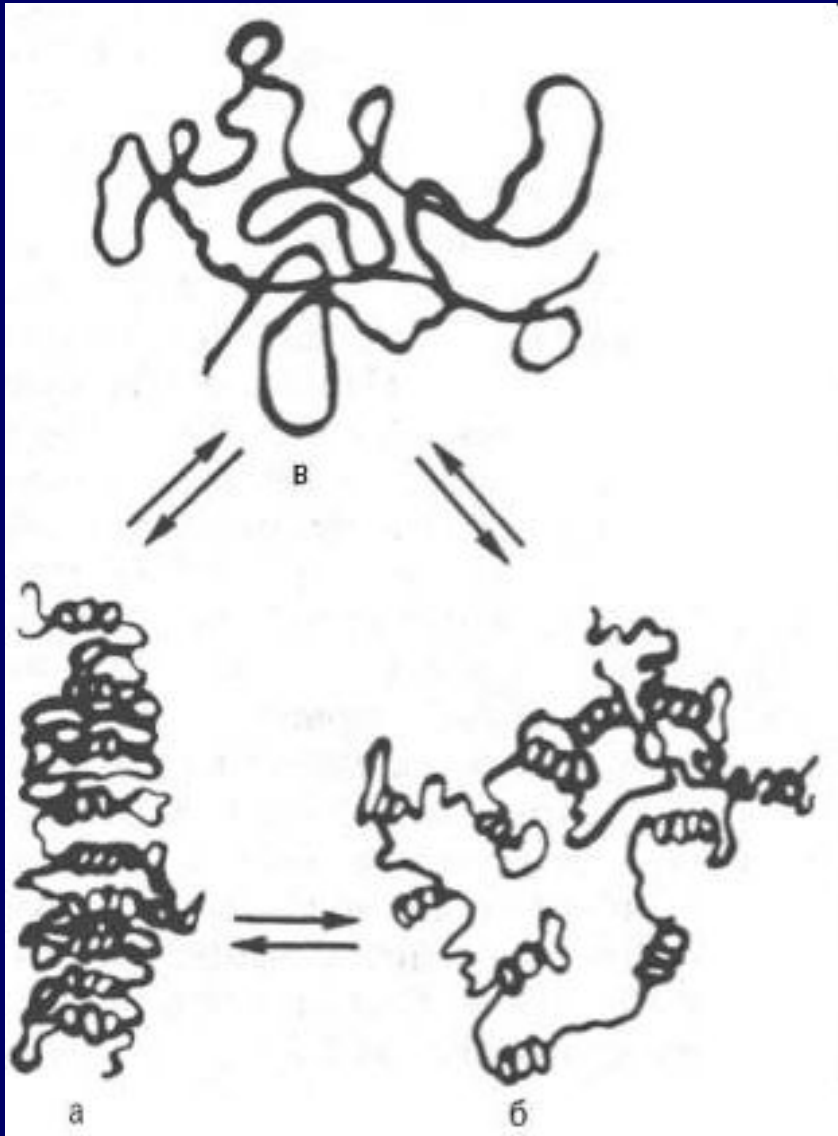
3'ЦЦЦЦГГГГ



1 – линейная
одноцепочечная ДНК
вирусов;

2 – кольцевая
одноцепочечная ДНК
вирусов и
митохондрий;

3 – кольцевая двойная
спираль ДНК.



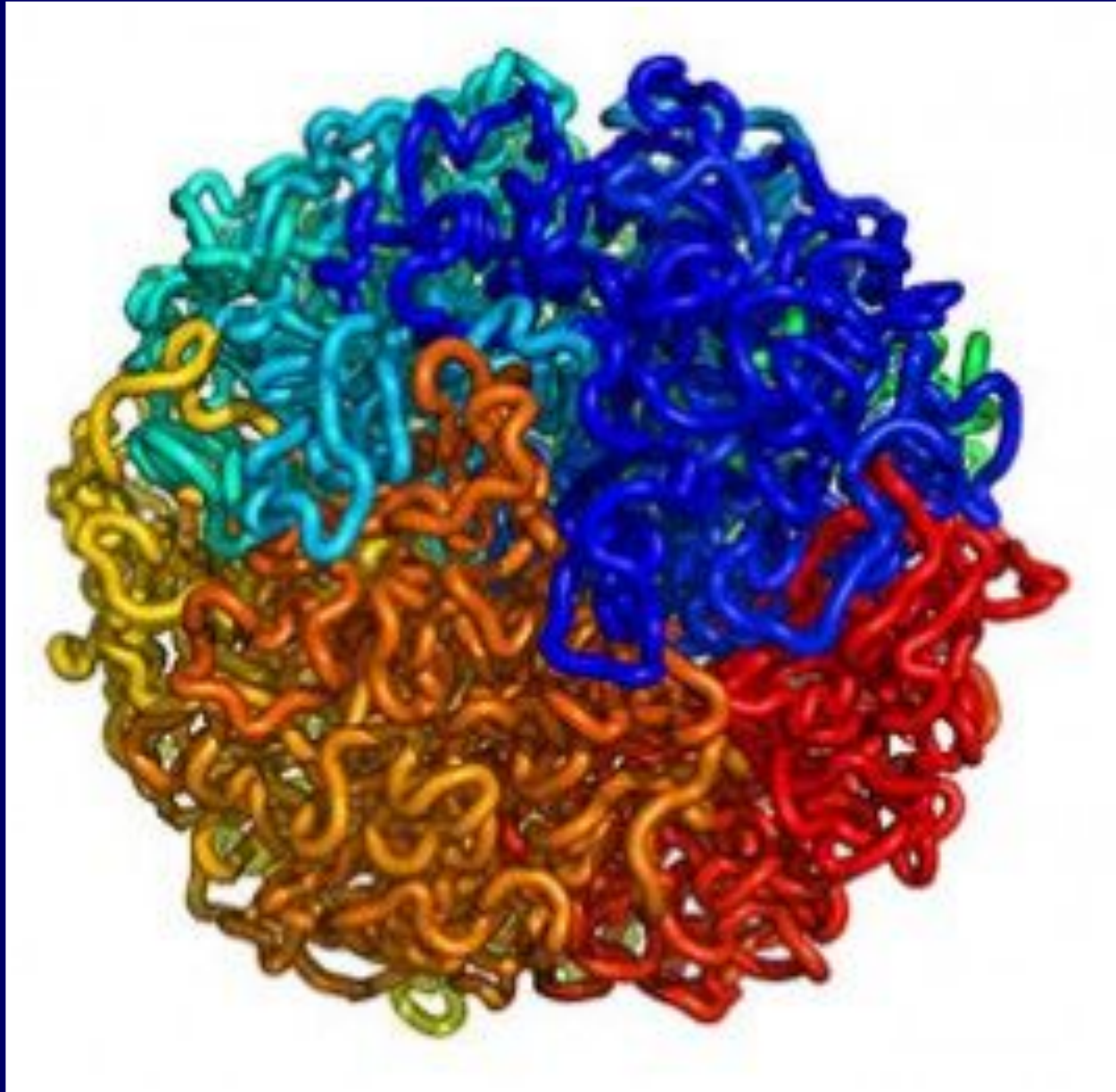
Третичная структура РНК:

а – компактная палочка;

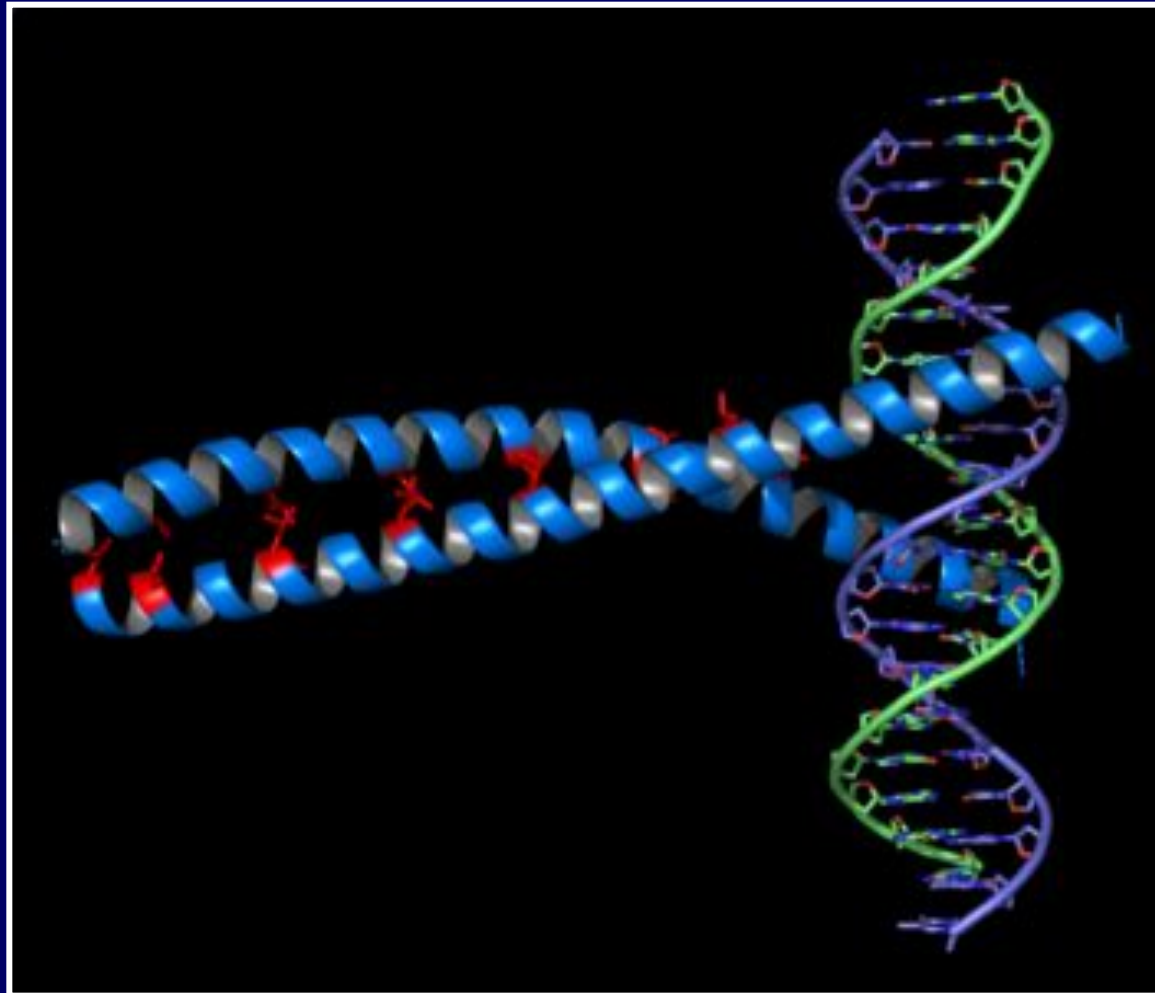
б – компактный клубок;

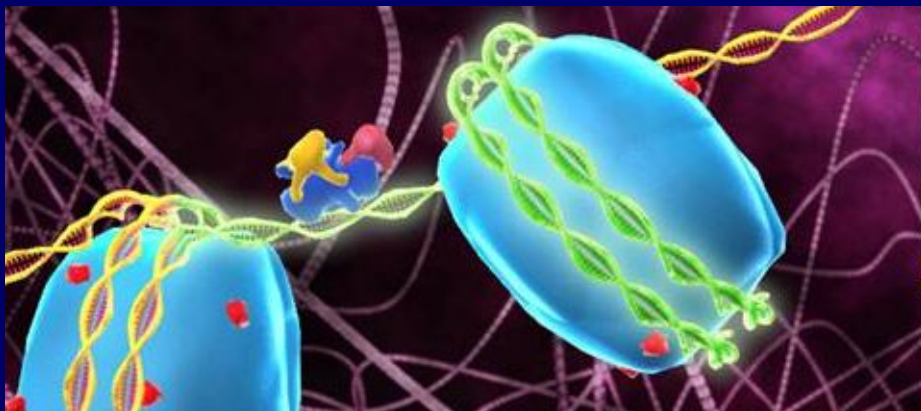
в – развернутая цепь.

ТРЕХМЕРНАЯ МОДЕЛЬ ДНК

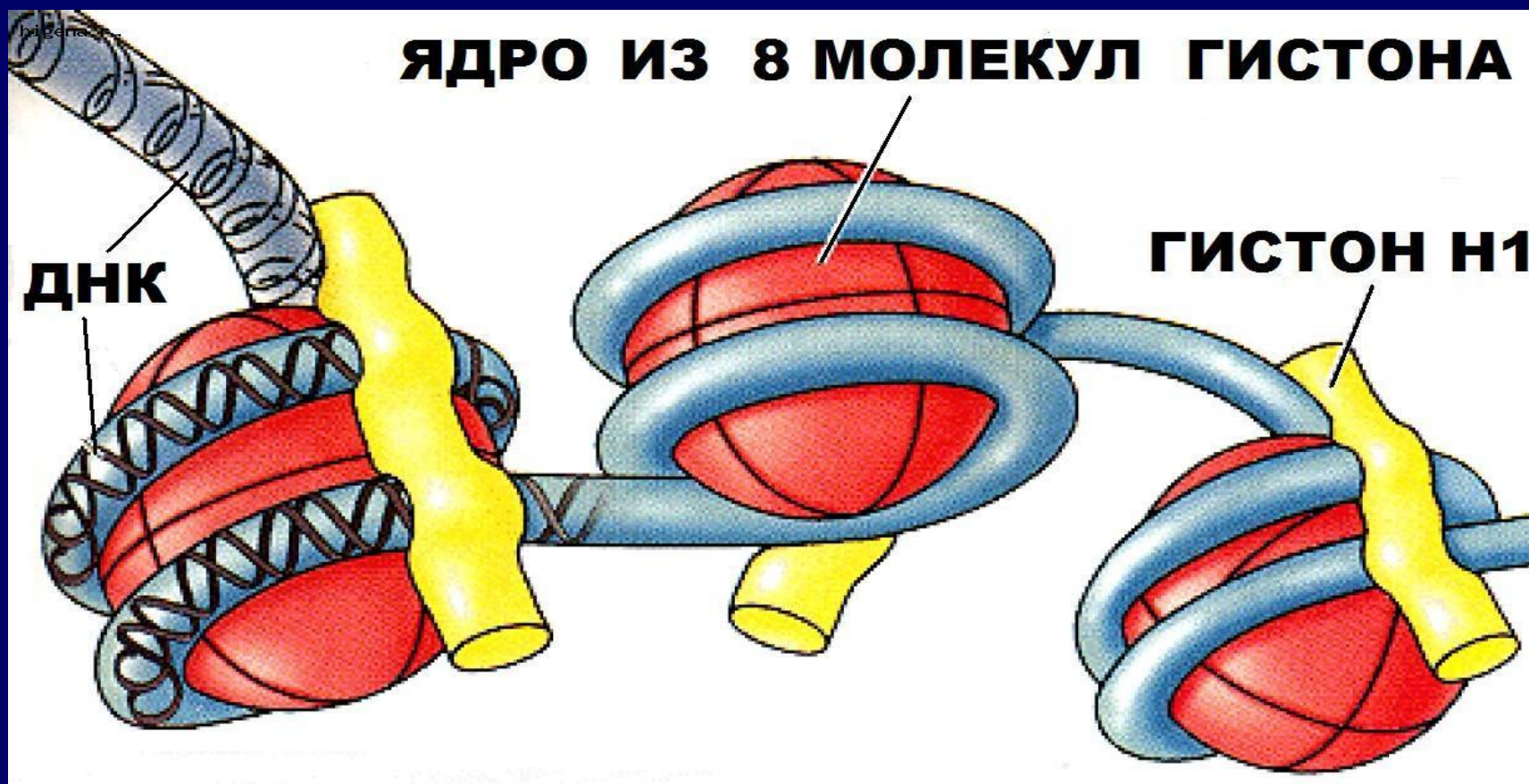


ЛЕЙЦИНОВАЯ «ЗАСТЕЖКА – МОЛНИЯ»



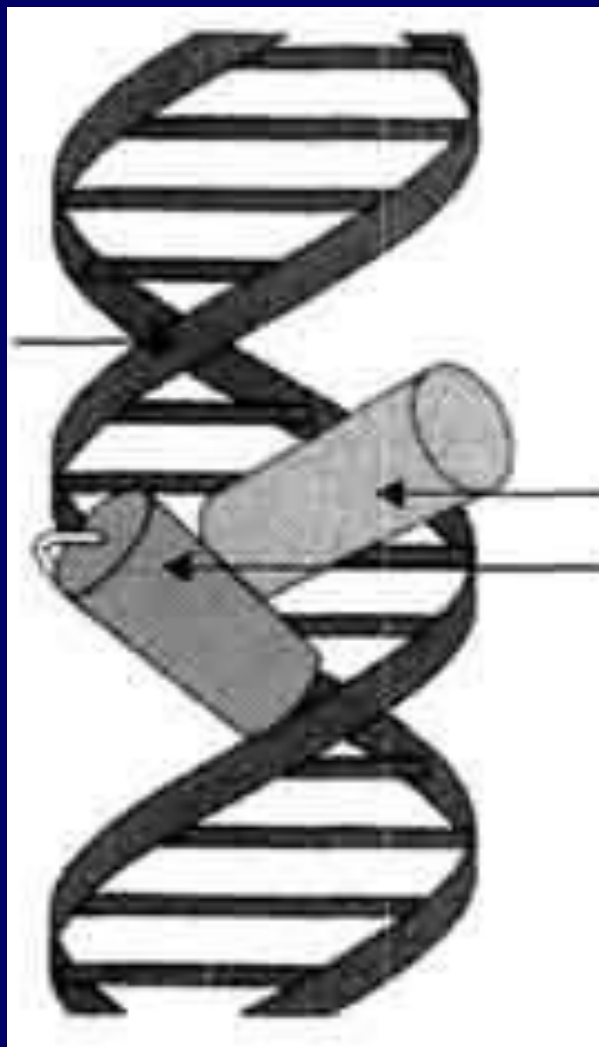


КОМПАКТИЗАЦИЯ ДНК



α -спираль – поворот – α -спираль

ДВОЙНАЯ
СПИРАЛЬ
ДНК



2 α -спирали
ДНК-связывающего
белка

«ЦИНКОВЫЙ ПАЛЕЦ»

