

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ

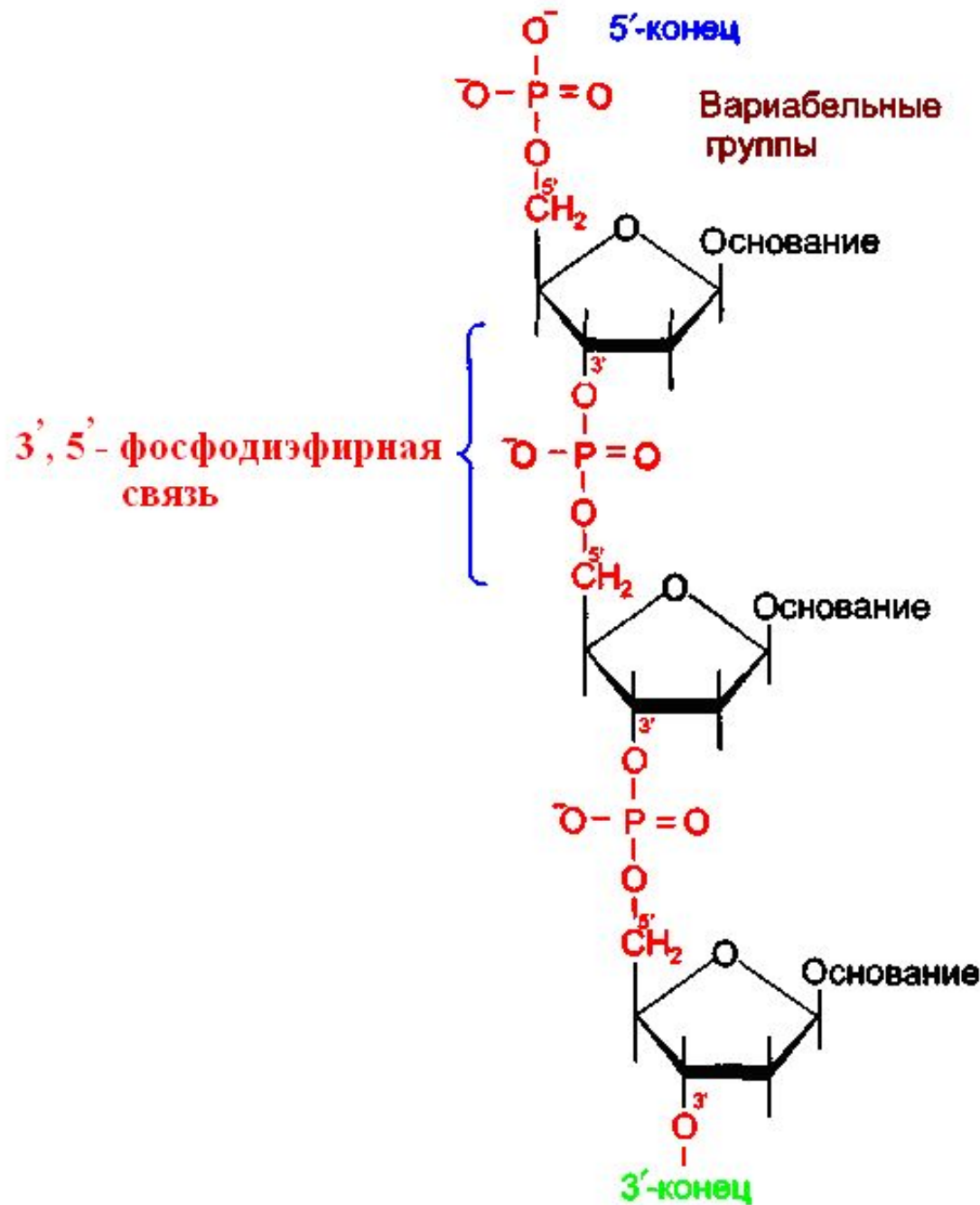
Лекция по теме:

# «Матричные биосинтезы»

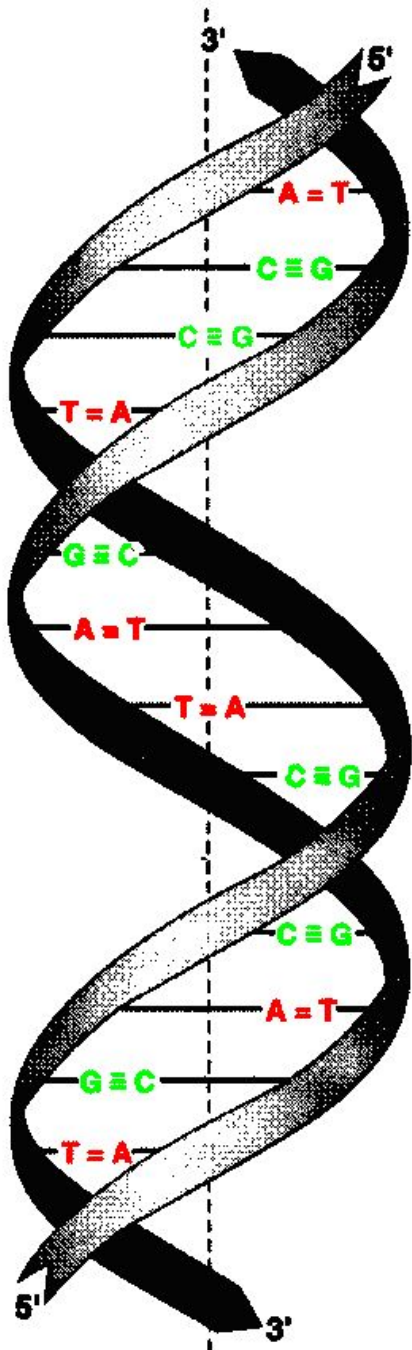
Краснодар  
2010



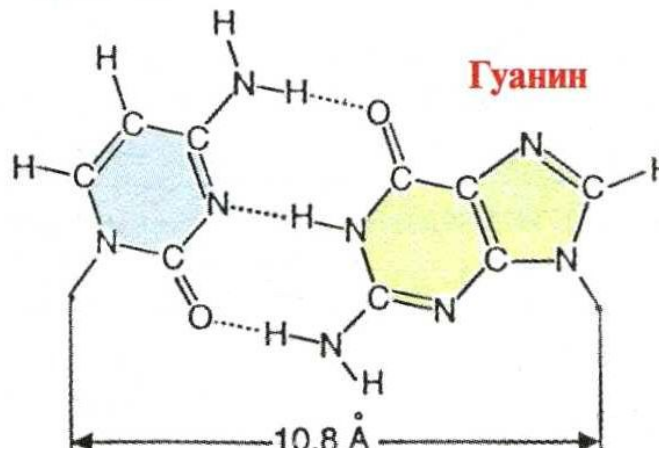
# ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА НК



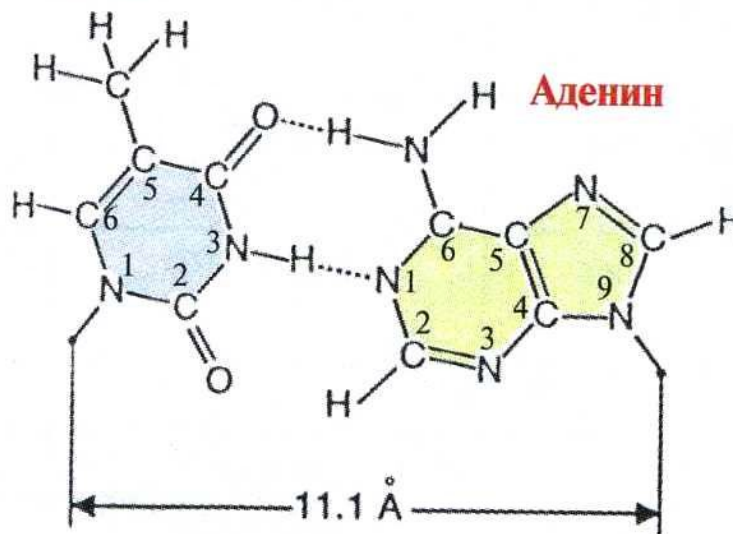
# ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА ДНК



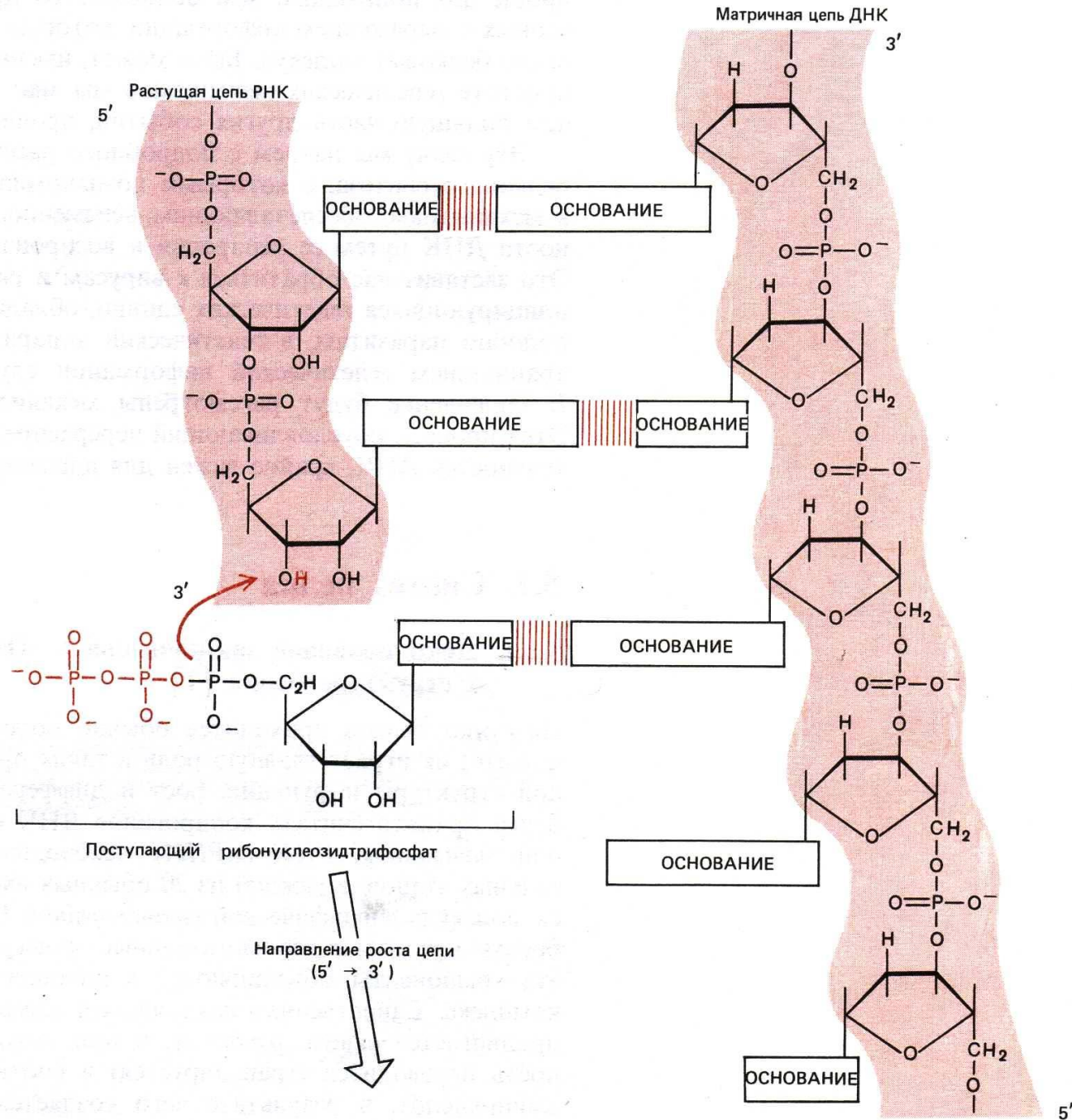
Цитозин



Тимин



# ПРИНЦИП БИОСИНТЕЗА НК

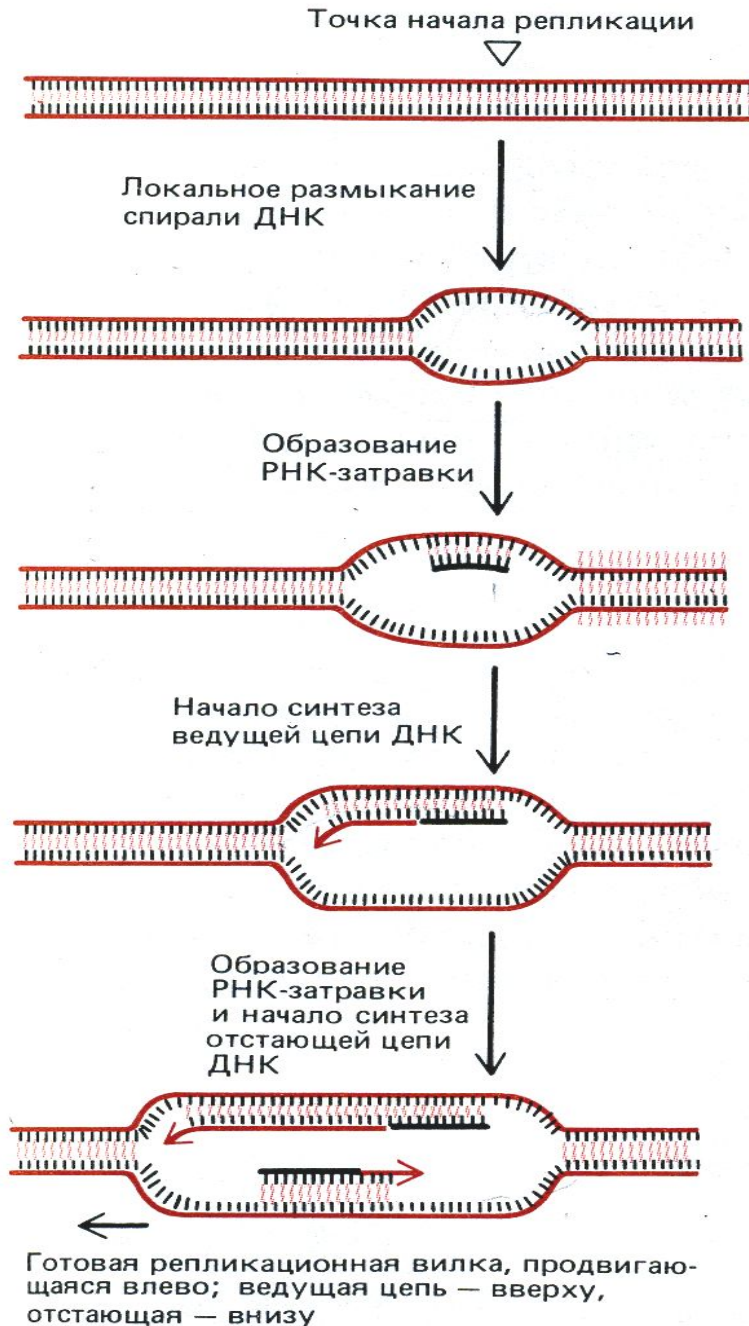


# РЕПЛИКАТИВНАЯ СИСТЕМА

1. МАТРИЦА – ОБЕ НИТИ ДНК НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ
2. СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ:  
ДЛЯ СИНТЕЗА ПРАЙМЕРА – АТФ, ГТФ, ЦТФ, УТФ  
ДЛЯ СИНТЕЗА ДНК – дАТФ, дГТФ, дЦТФ и дТТФ
3. ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ БЕЛКИ  
ТОПОИЗОМЕРАЗА (ГИРАЗА)  
ХЕЛИКАЗА  
ДНК - ПОЛИМЕРАЗЫ  
 $\alpha$  - праймаза  
 $\beta$  - фермент репарации  
 $\gamma$  - митохондриальный фермент  
 $\delta$  - строит ведущую цепь  
 $\epsilon$  - строит отстающую цепь  
ДНК –ЛИГАЗА - сшивает фрагменты Оказаки
4. ДНК-СВЯЗЫВАЮЩИЕ БЕЛКИ (SSB-белки)
5. РЕГУЛЯТОРНЫЕ БЕЛКИ: факторы инициации, элонгации, терминации



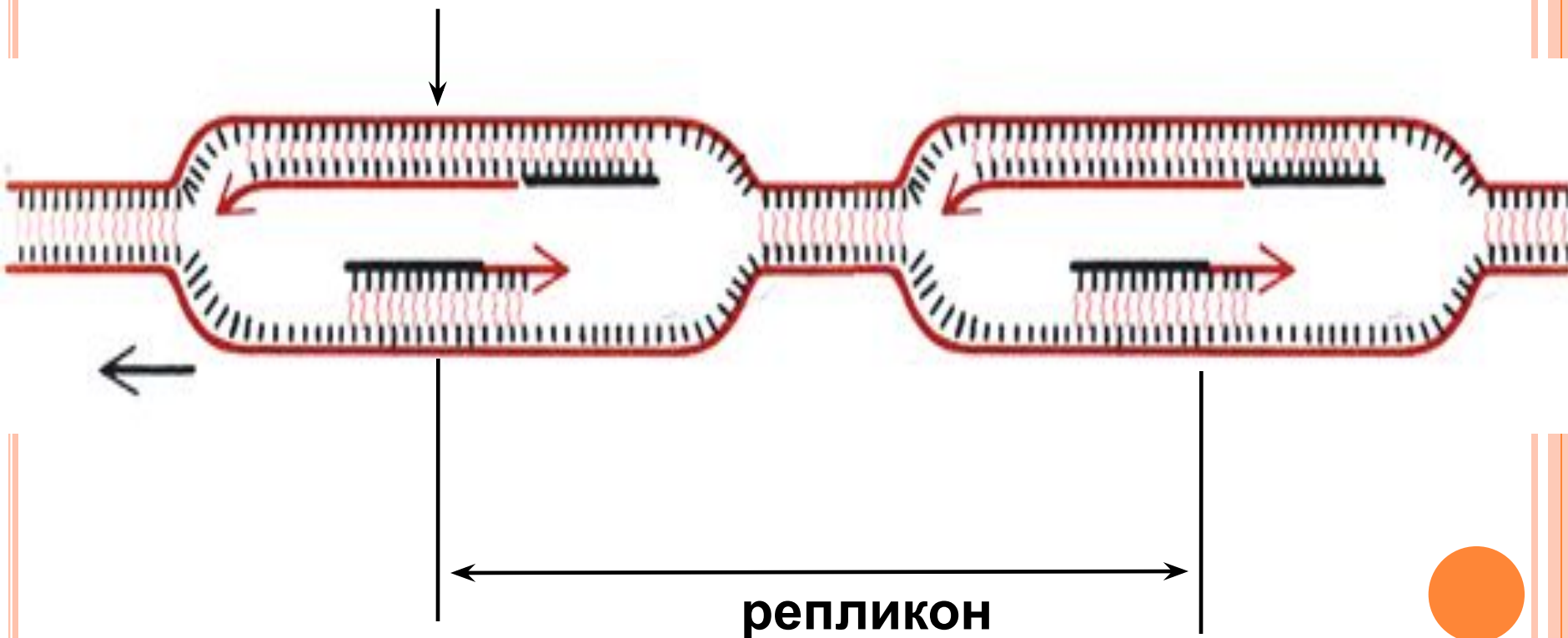
# ИНИЦИАЦИЯ РЕПЛИКАЦИИ



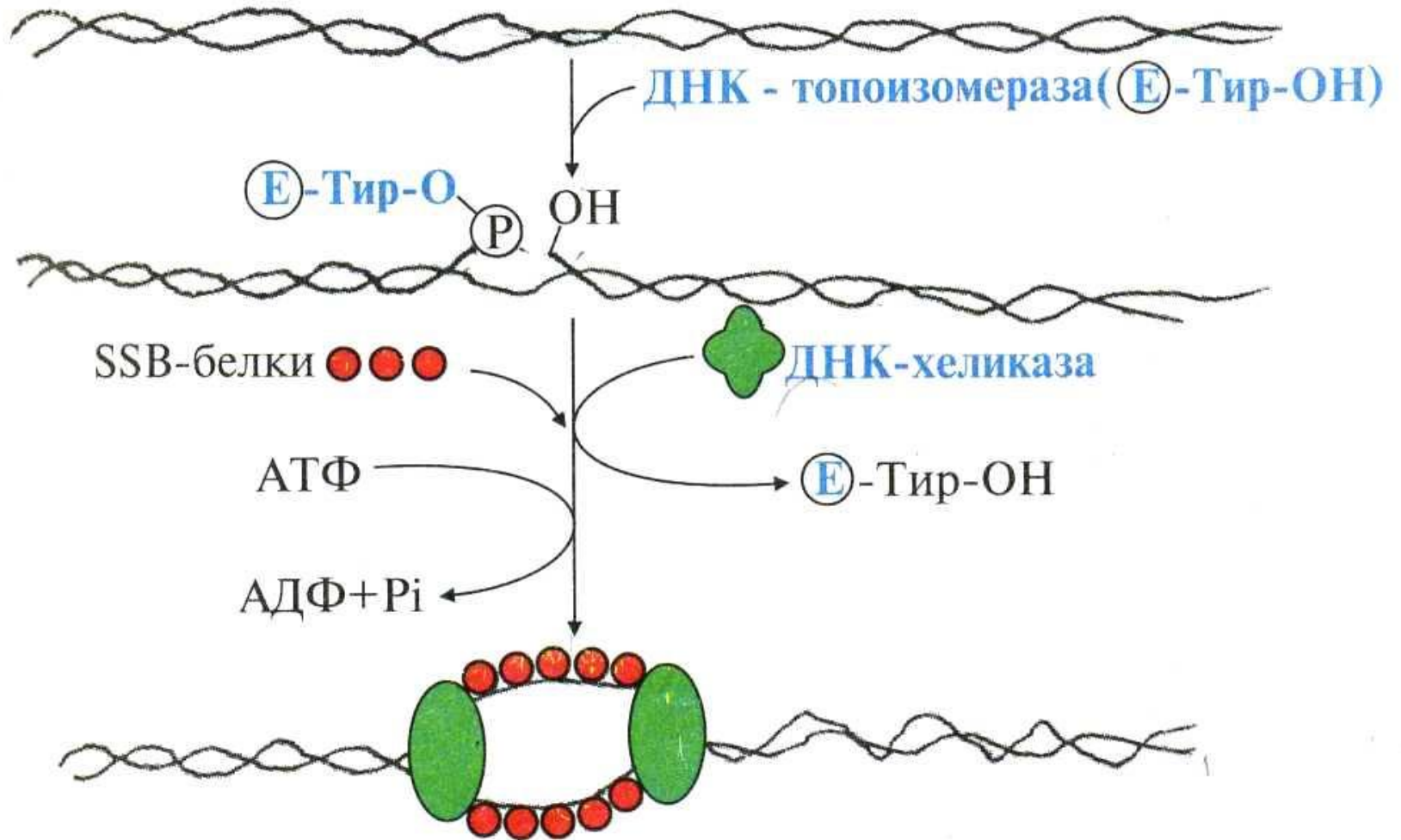


# ИНИЦИАЦИЯ РЕПЛИКАЦИИ

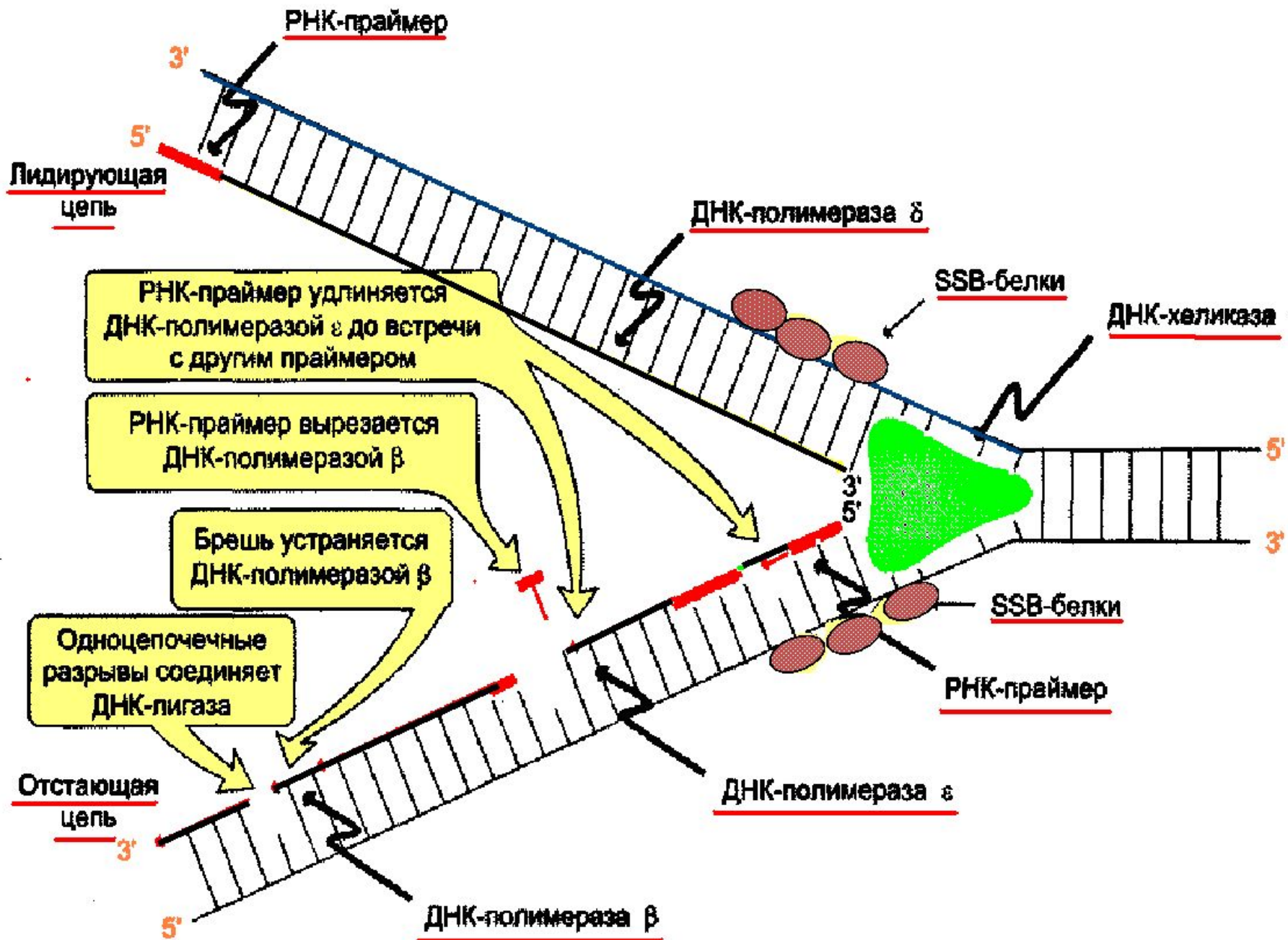
Ориджин  
репликации



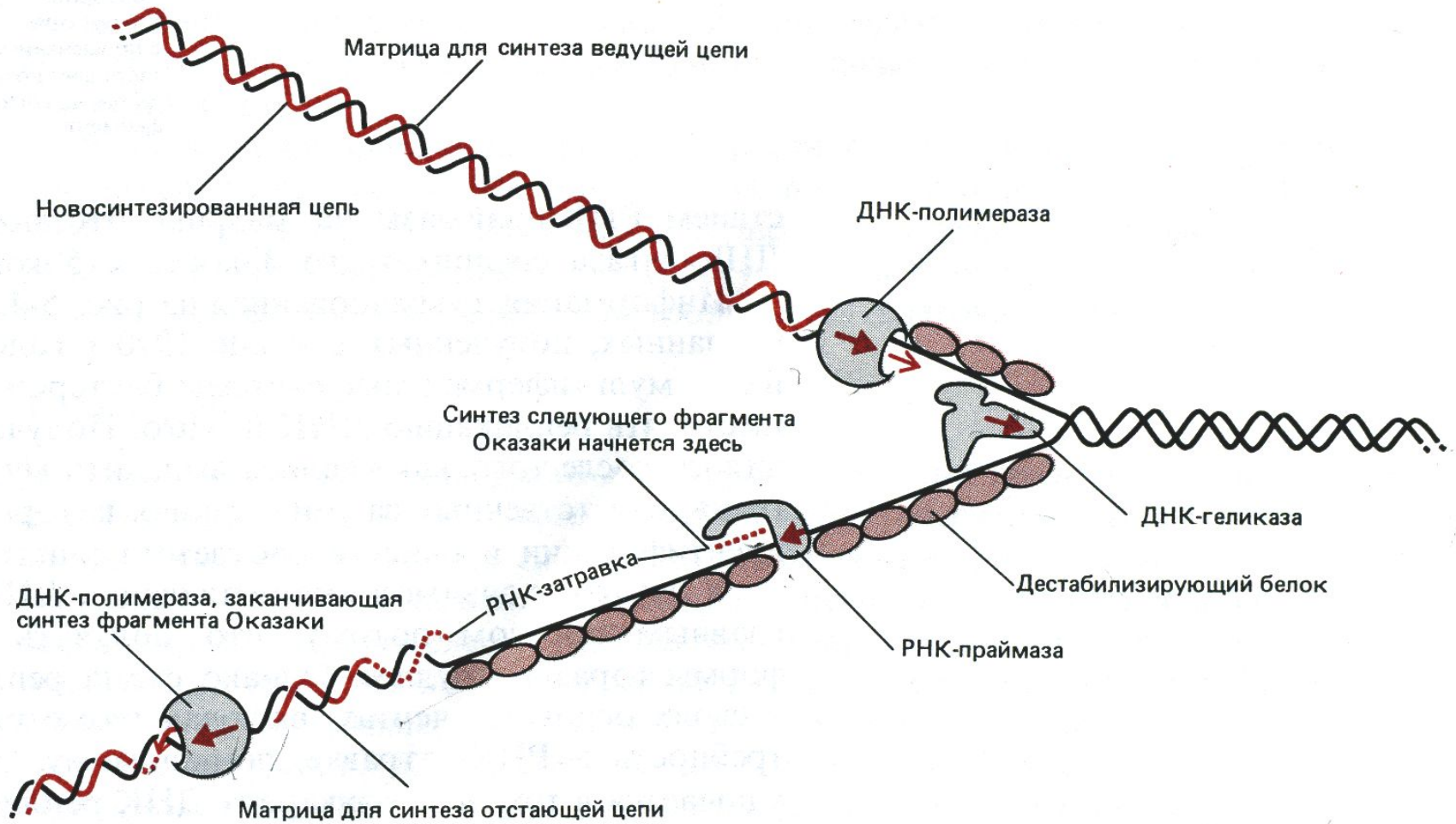
# РЕПЛИКАЦИЯ ДНК



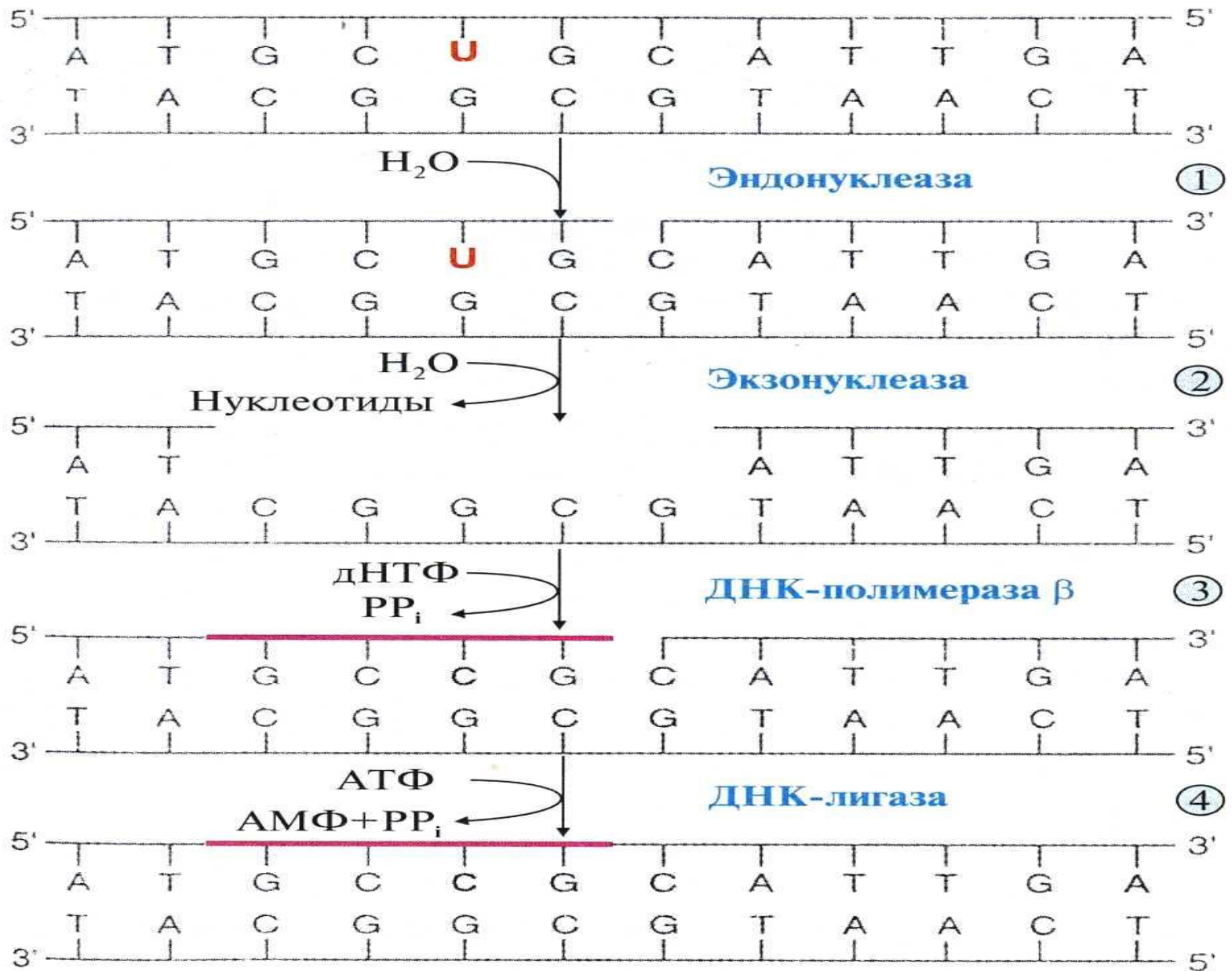




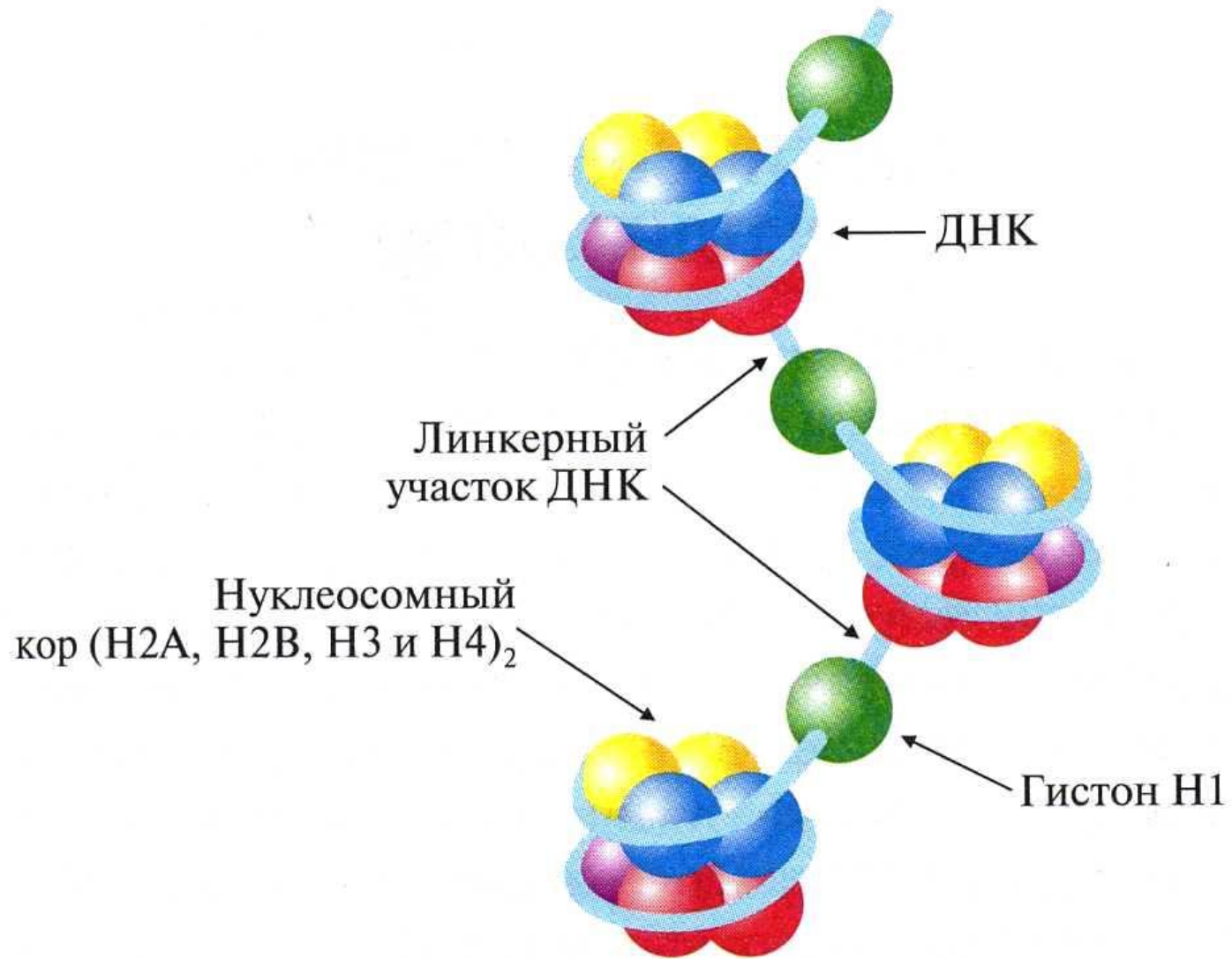
# ЭЛОНГАЦИЯ РЕПЛИКАЦИИ



# РЕПАРАЦИЯ ДНК

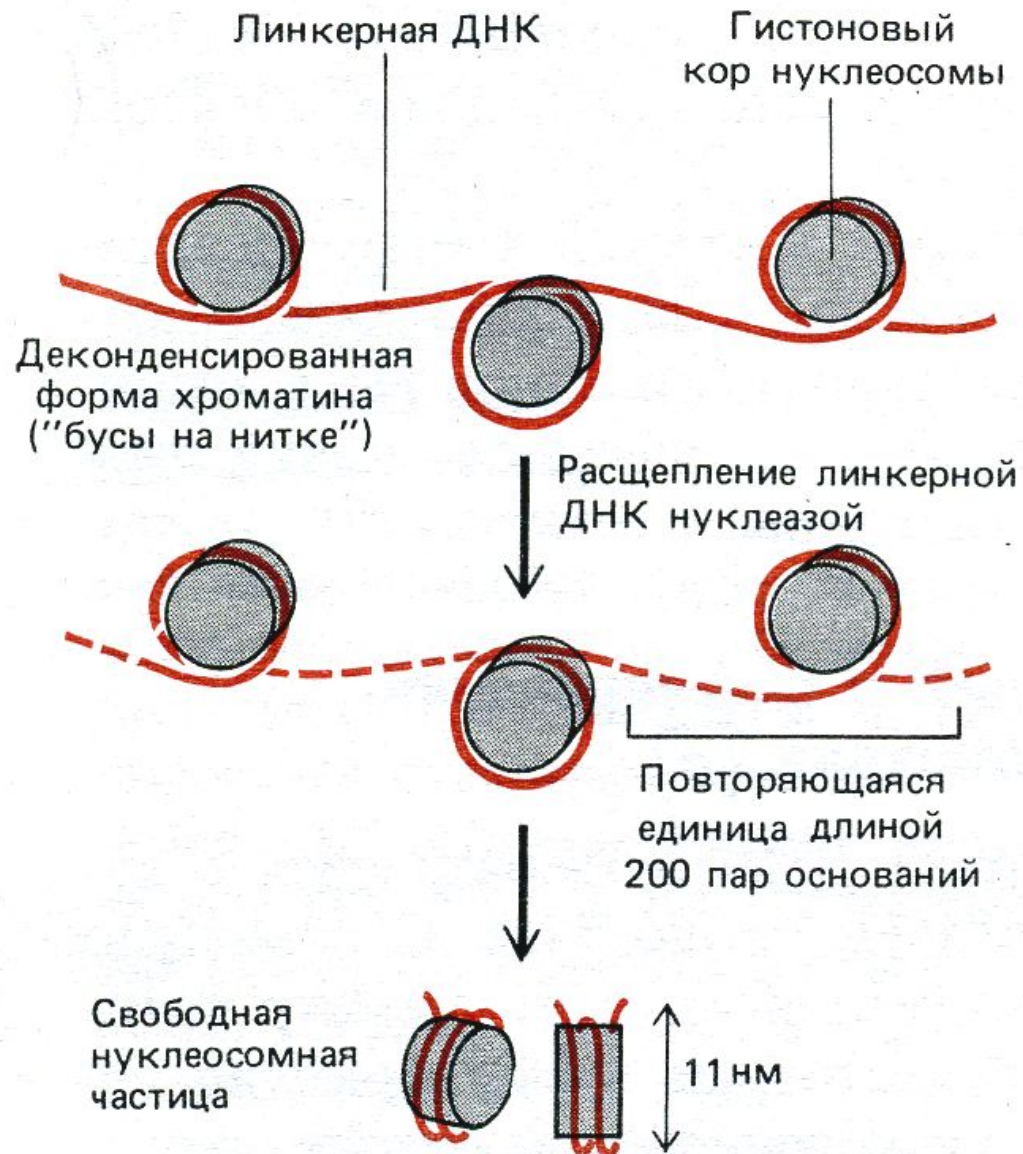


# СТРОЕНИЕ НУКЛЕОСОМЫ





# СТРОЕНИЕ НУКЛЕОСОМЫ



# Роль гистона H1





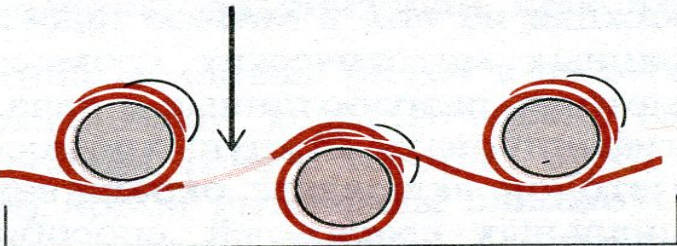
# КОМПАКТИЗАЦИЯ ДНК

Двойная спираль ДНК



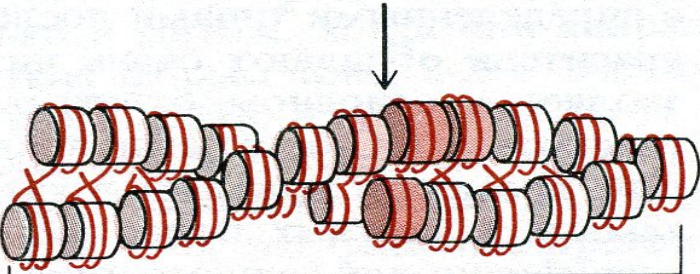
2 нм

Нуклеосомная нить ("бусы на нитке")



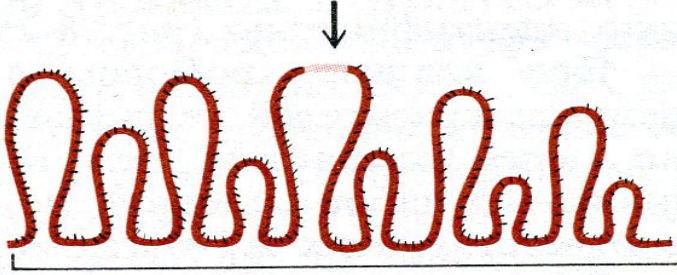
11 нм

Хроматиновая фибрилла



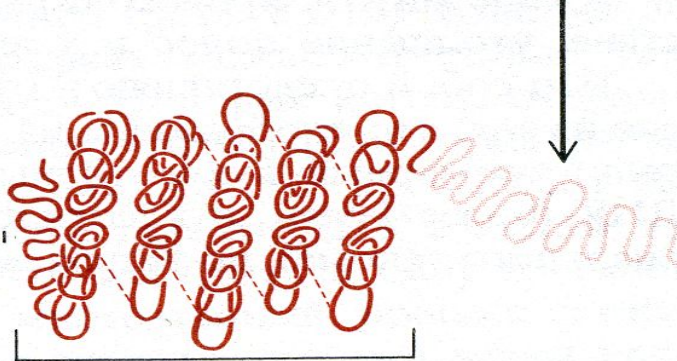
30 нм

Серия петельных доменов



300 нм

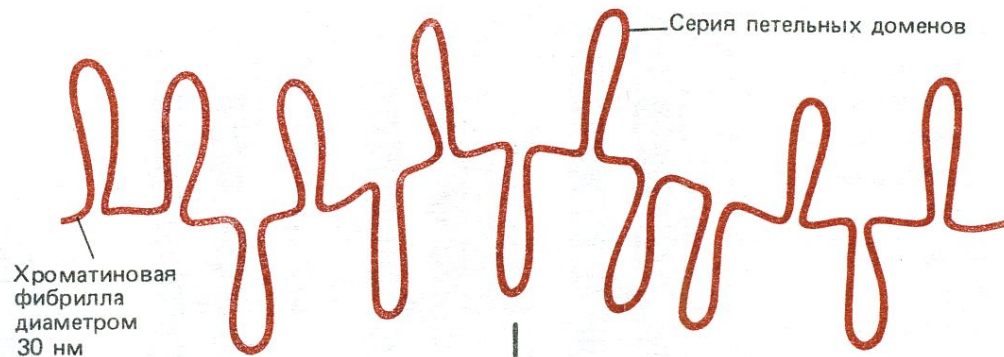
Конденсированный участок хромосомы



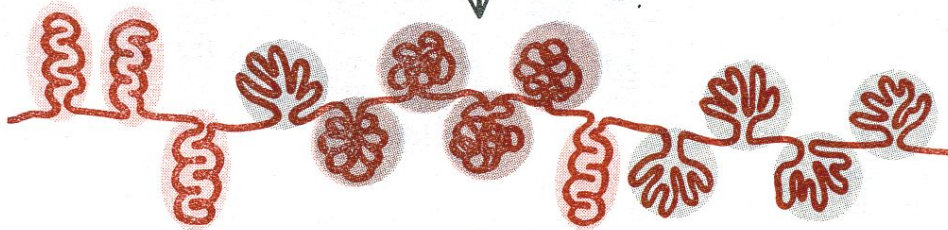
700 нм



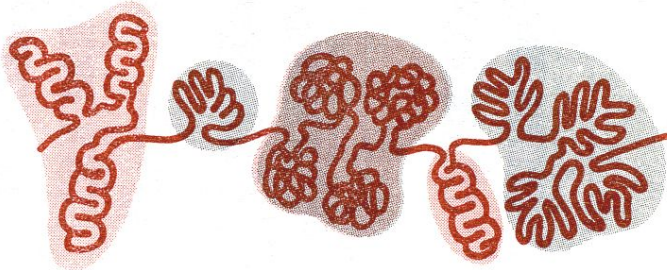
# КОМПАКТИЗАЦИЯ ДНК



ДАЛЬНЕЙШАЯ КОНДЕНСАЦИЯ ХРОМАТИНА В СОСТАВЕ КАЖДОГО ПЕТЕЛЬНОГО ДОМЕНА



КЛАСТЕРИРОВАНИЕ ПЕТЕЛЬНЫХ ДОМЕНОВ, ИМЕЮЩИХ СХОДНУЮ СТРУКТУРУ

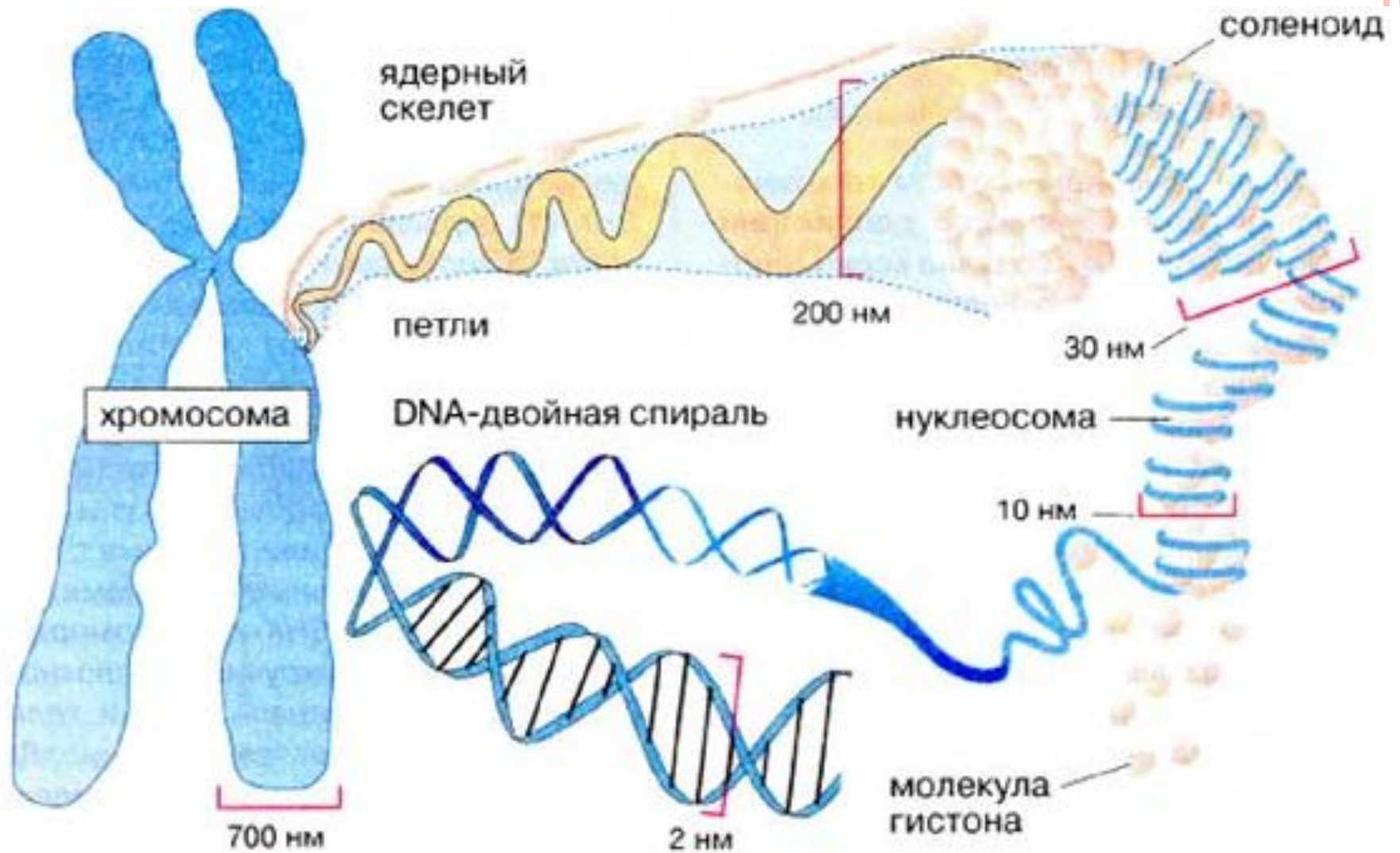


Окончательная форма интерфазной хромосомы

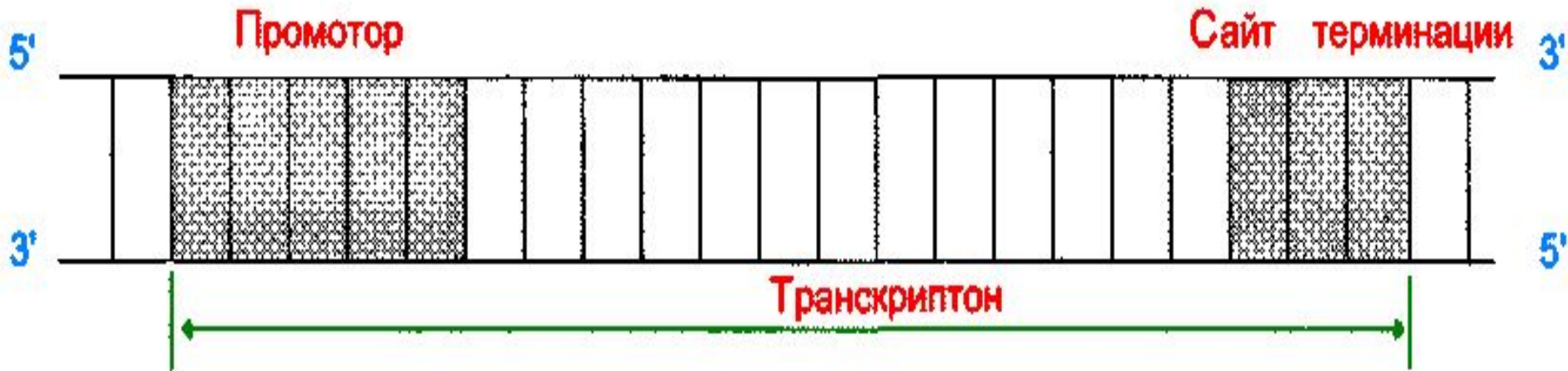




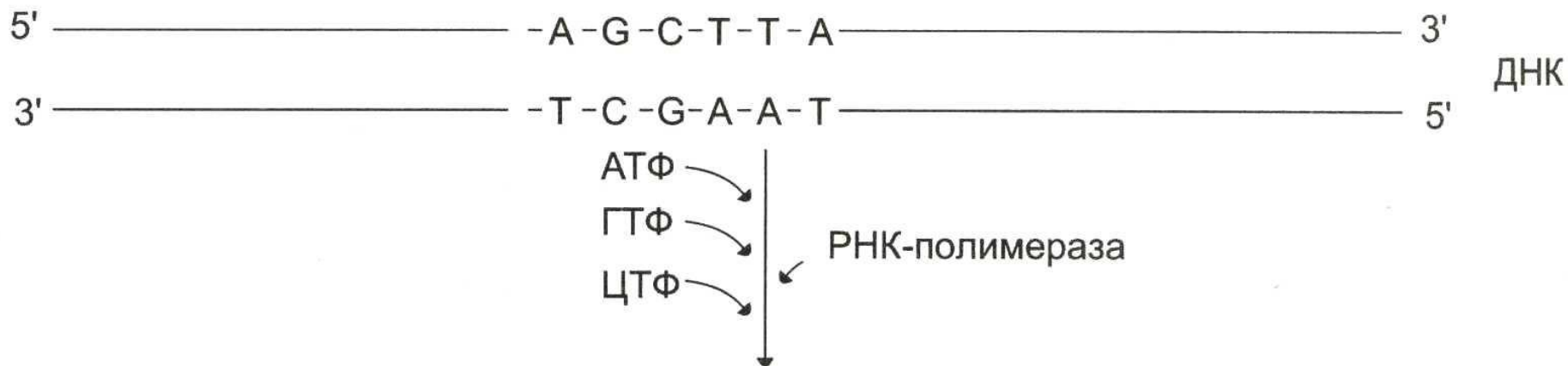
# Компактизация ДНК



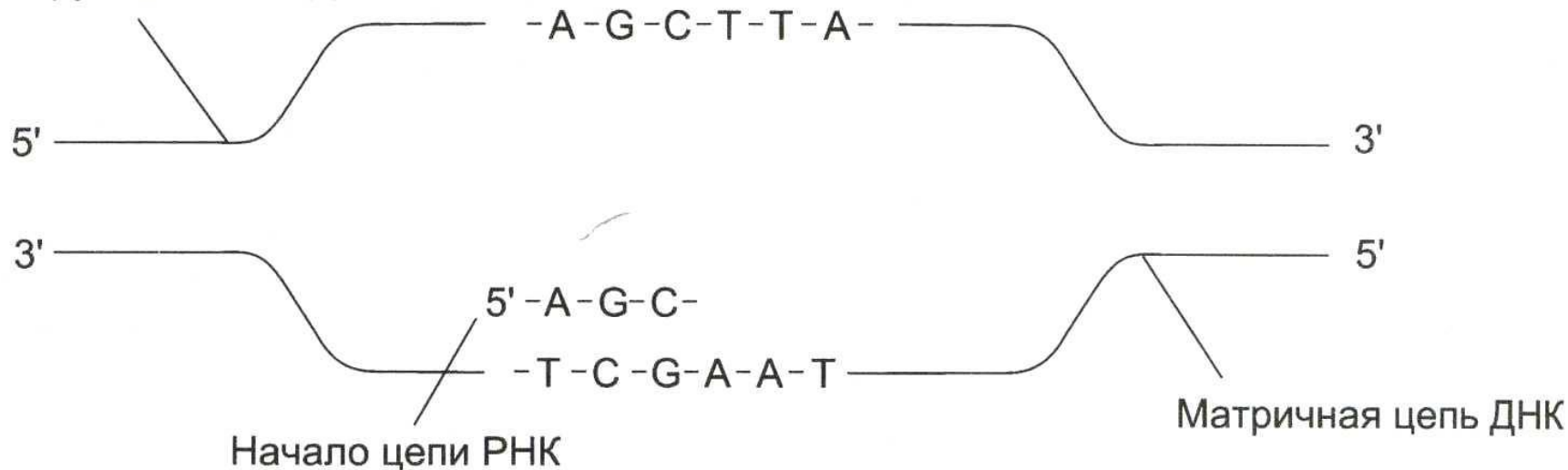
# БИОСИНТЕЗ РНК



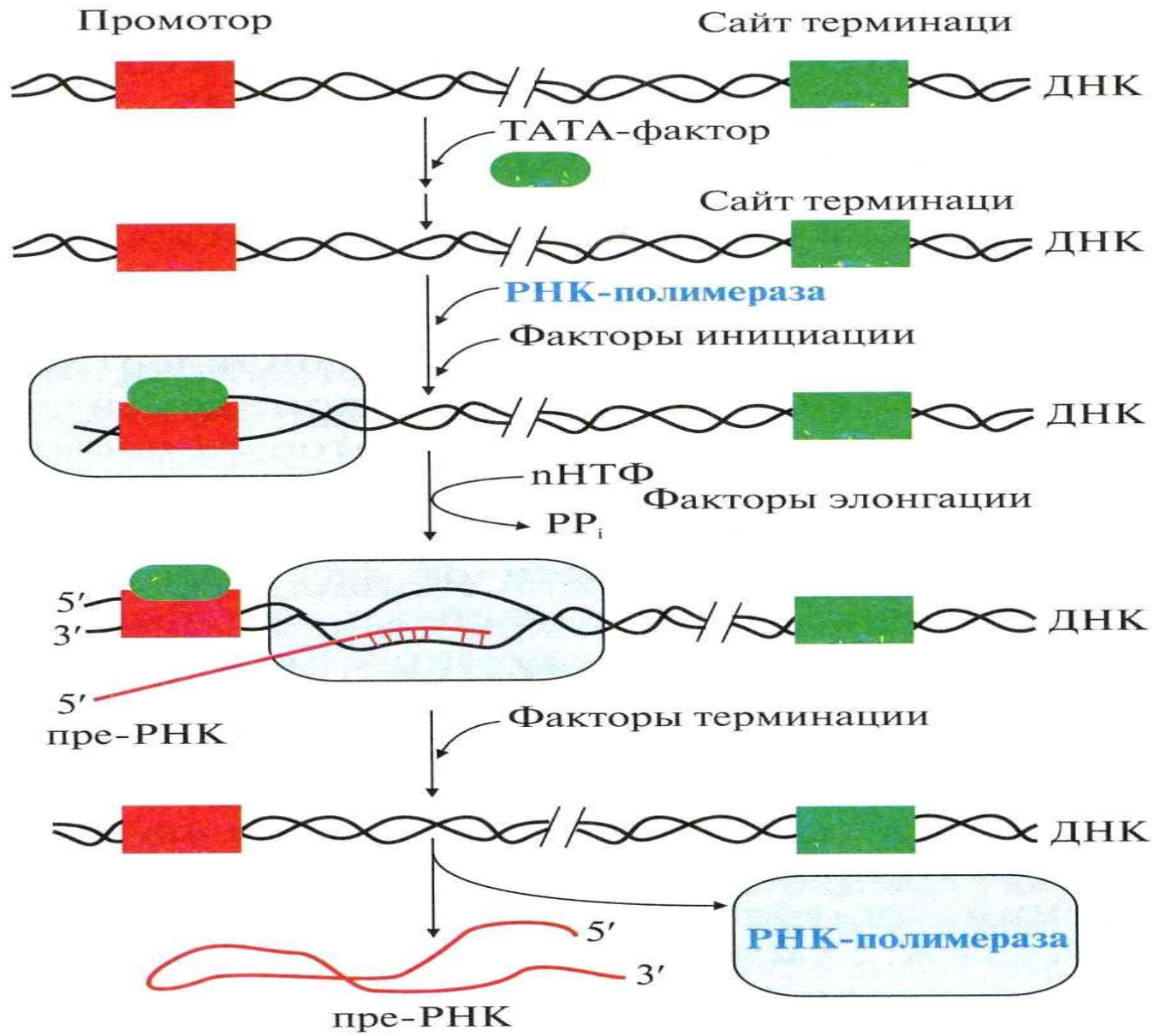
# ТРАНСКРИПЦИЯ



Кодирующая цепь ДНК

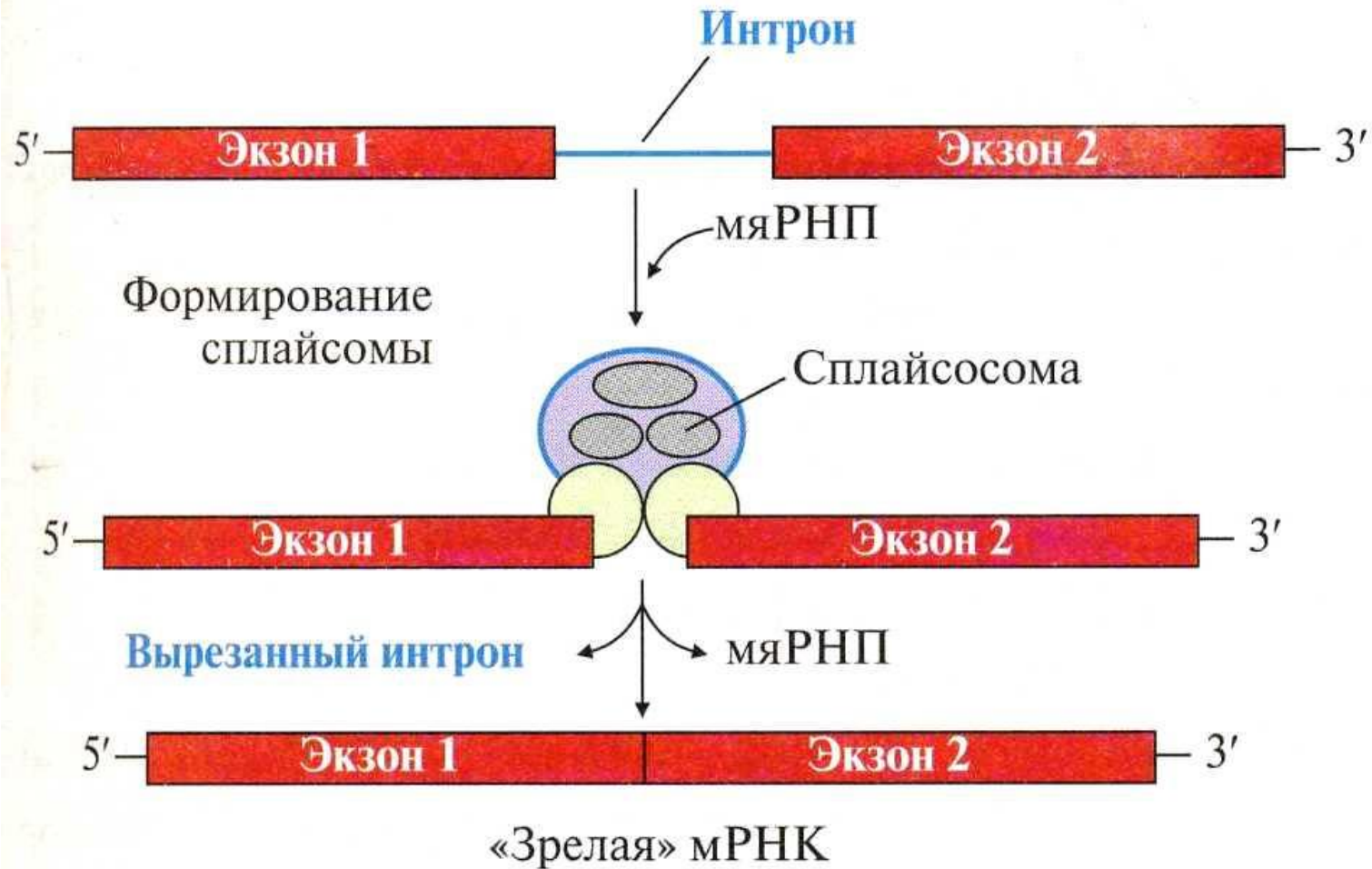


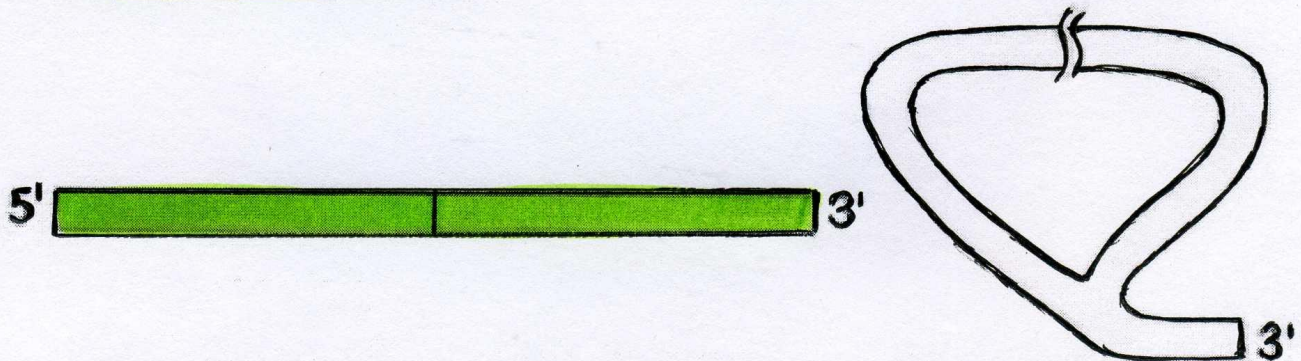
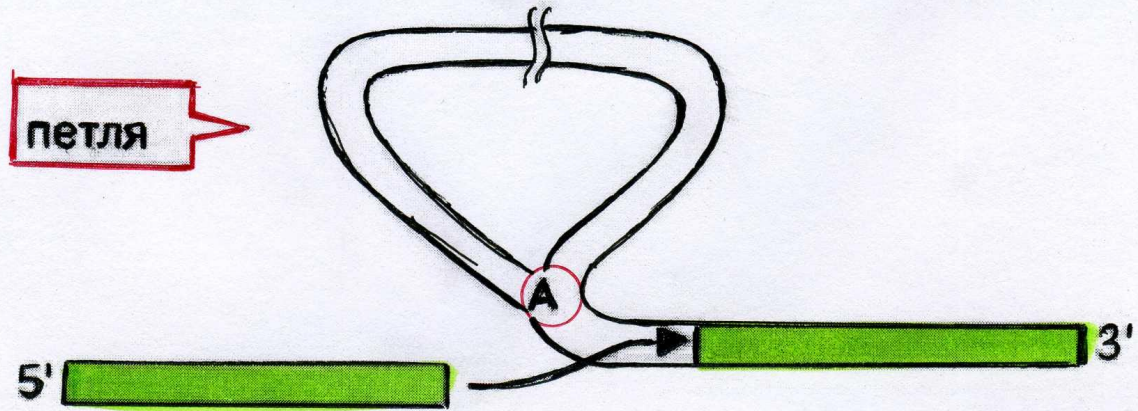
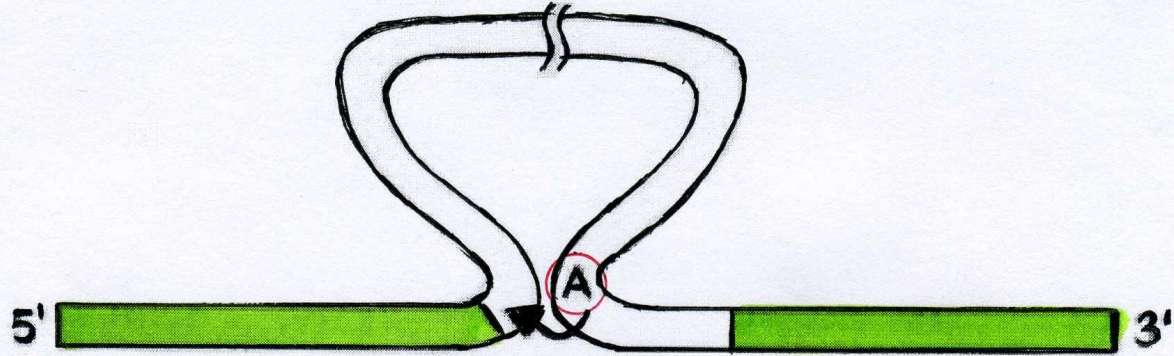
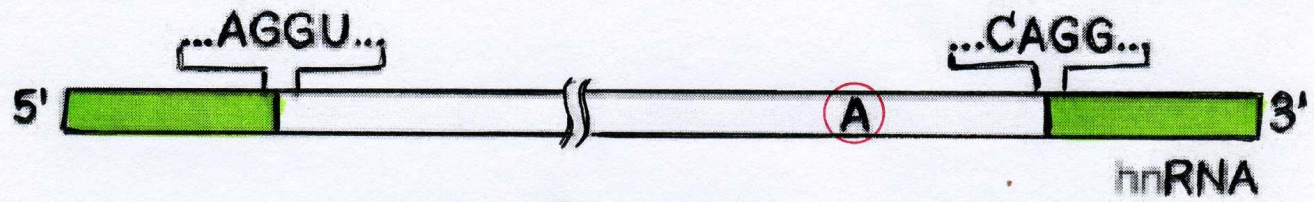
# ЭТАПЫ ТРАНСКРИПЦИИ



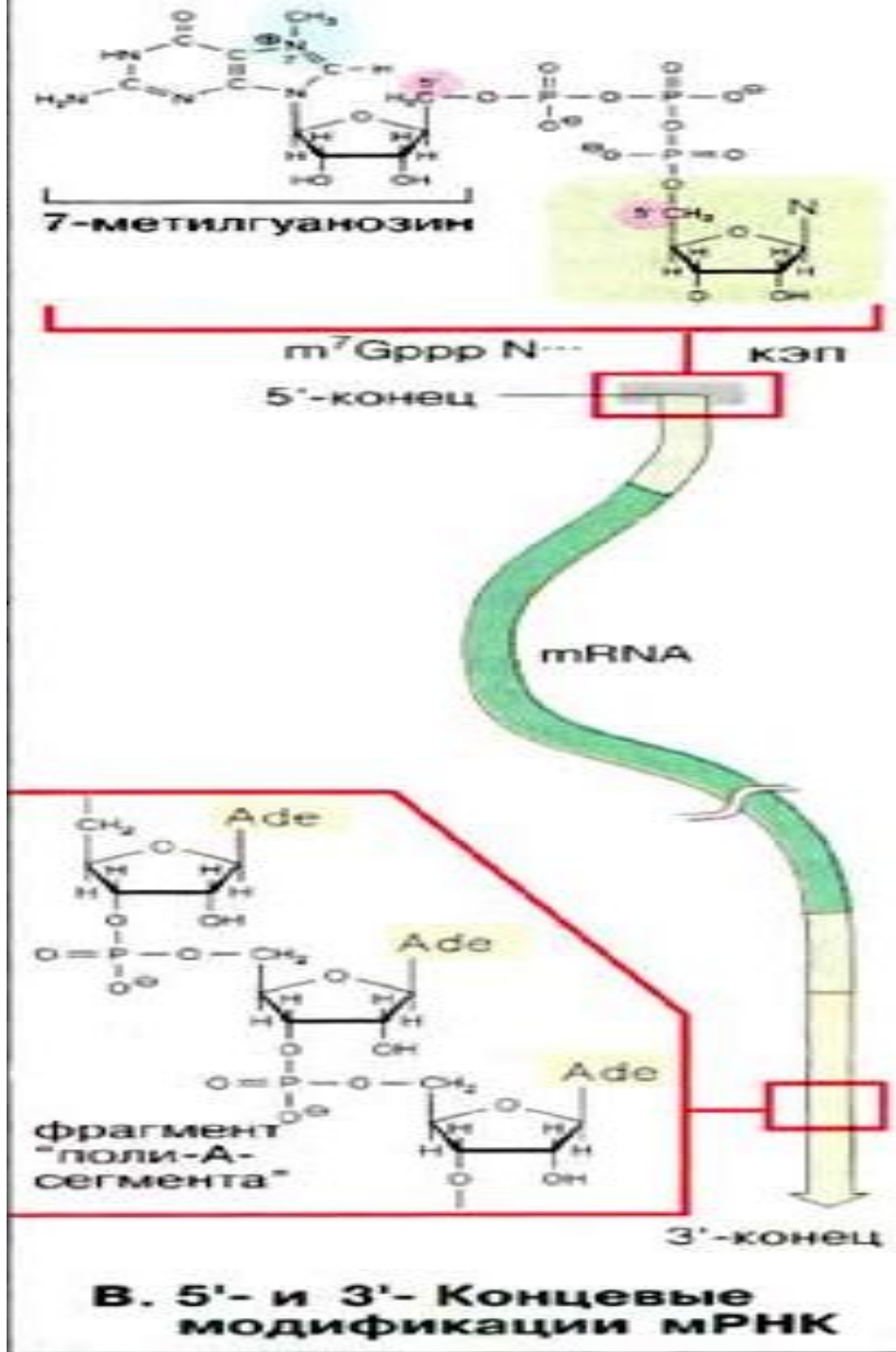


# ПРОЦЕССИНГ РНК (СПЛАЙСИНГ)



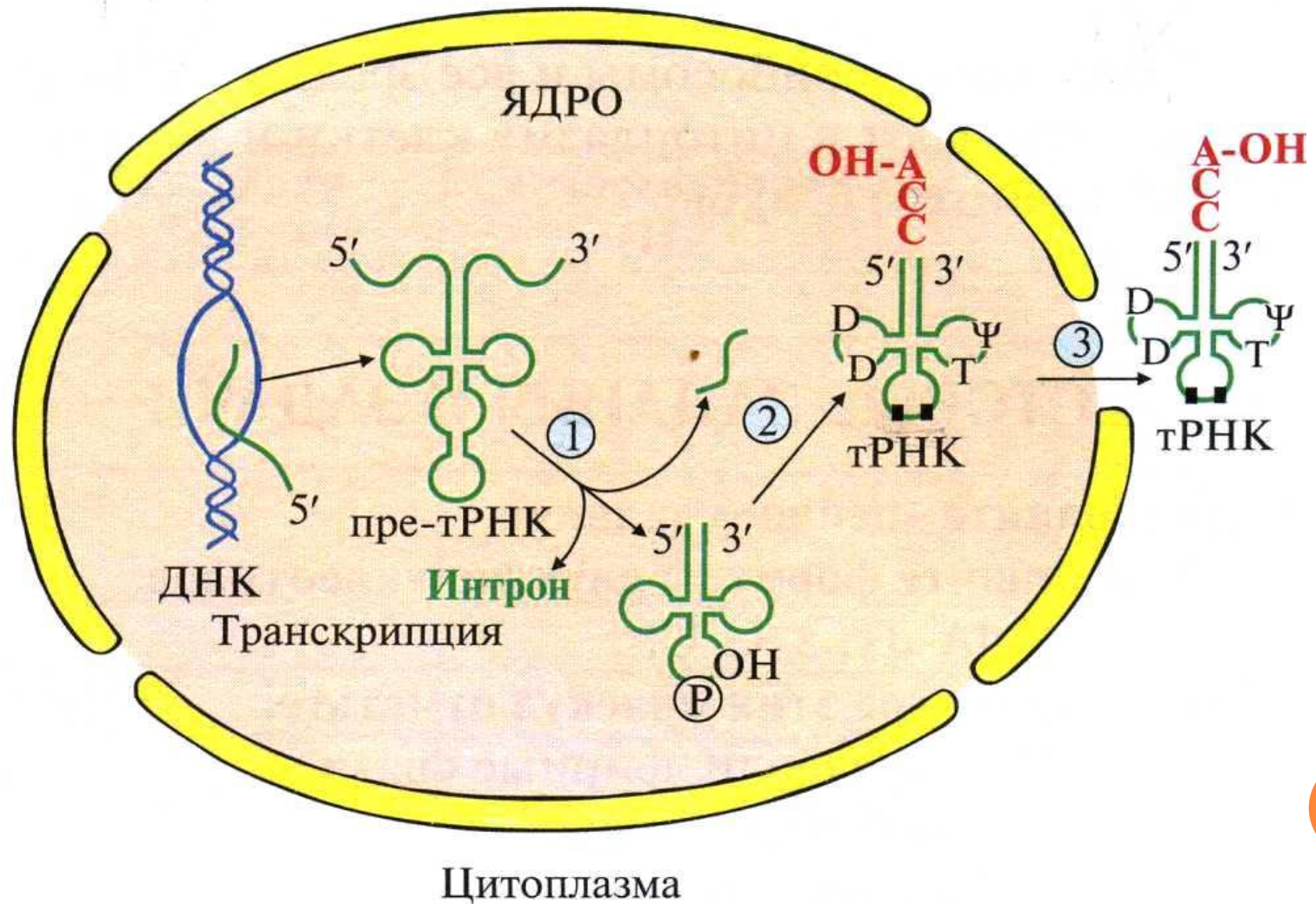


# ПРОЦЕССИНГ (МОДИФИКАЦИЯ КОНЦОВ м-РНК)





# ПРОЦЕССИНГ Т-РНК



# СТРОЕНИЕ Т-РНК

