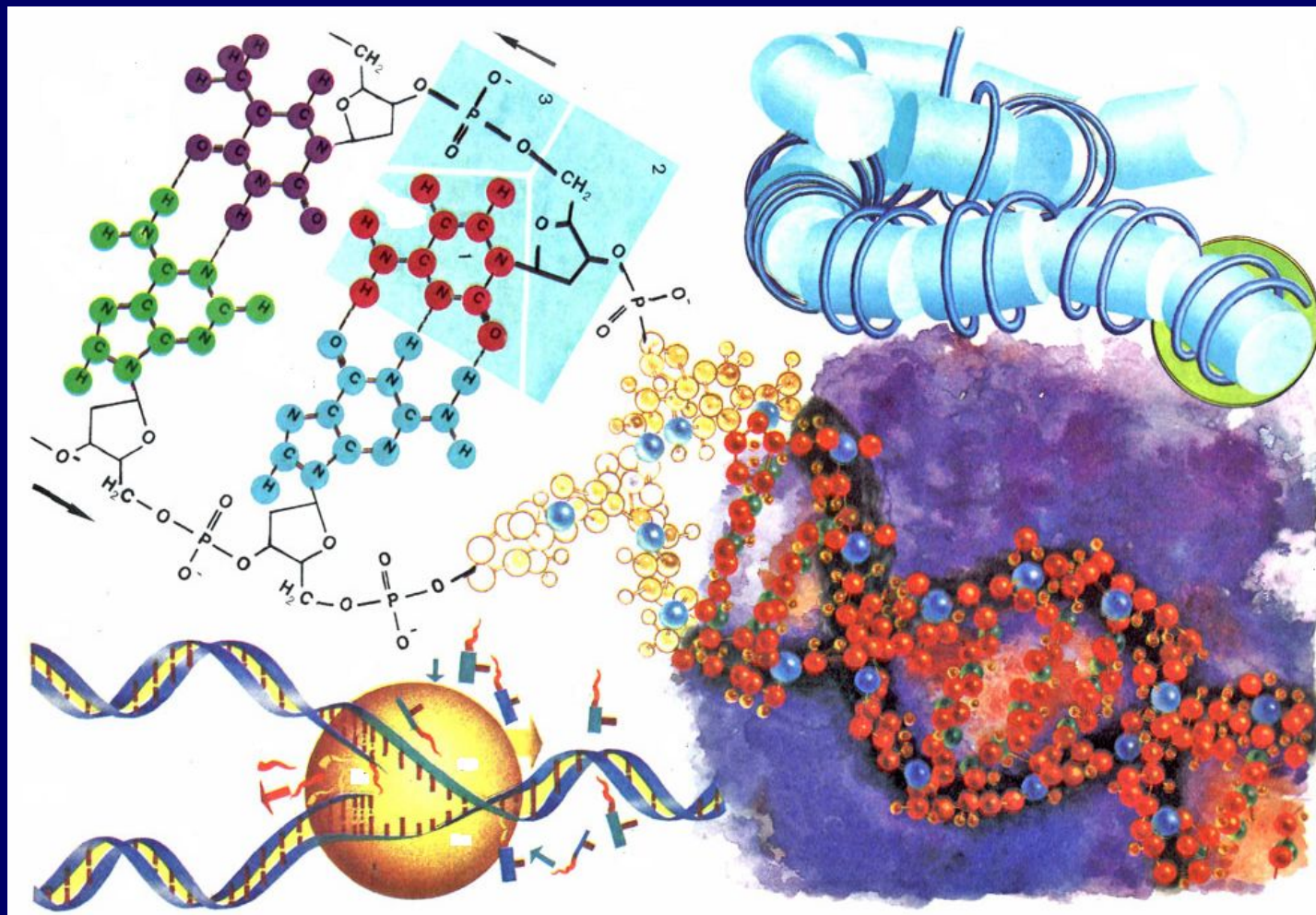
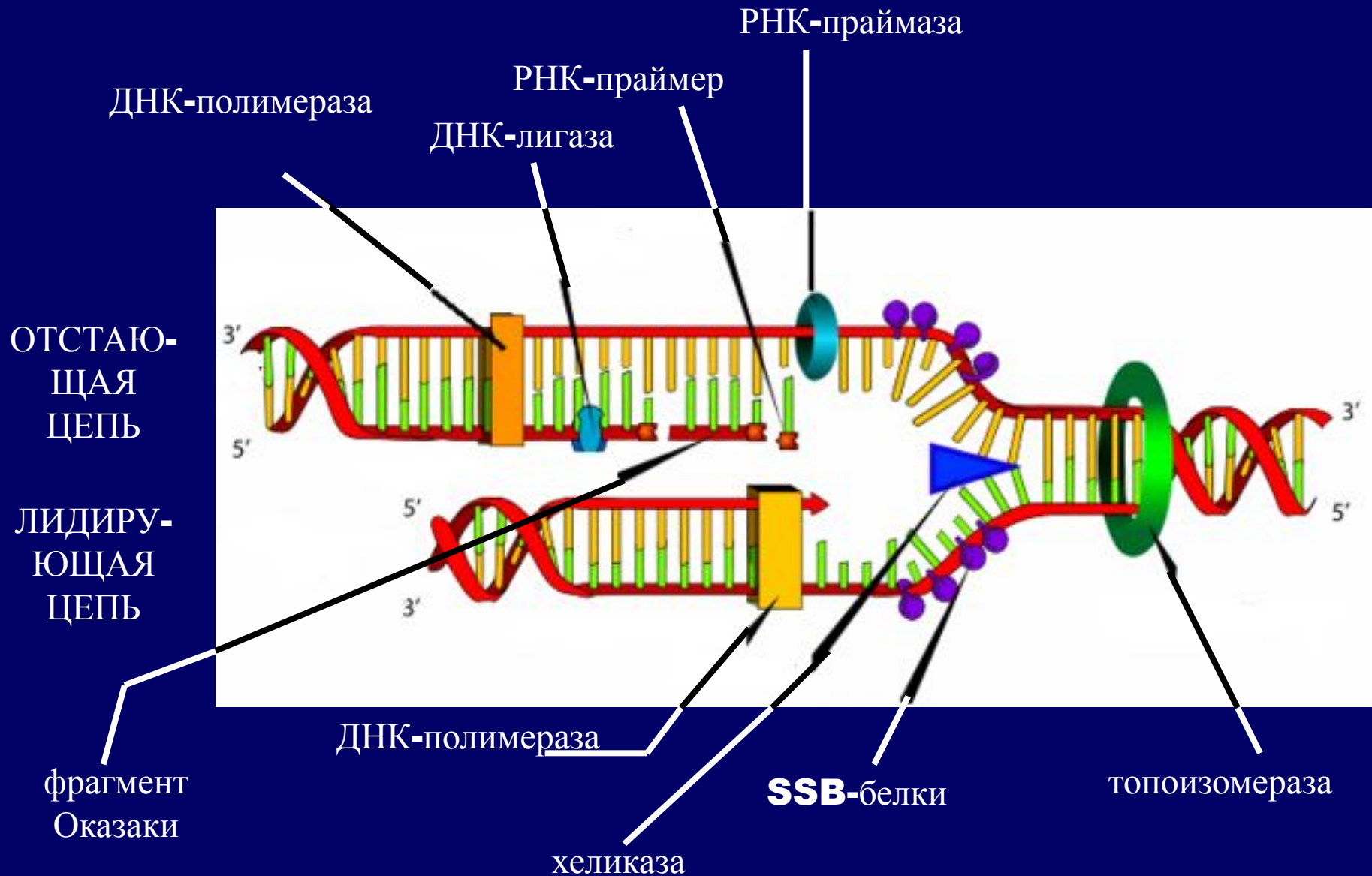


# МАТРИЧНЫЕ БИОСИНТЕЗЫ



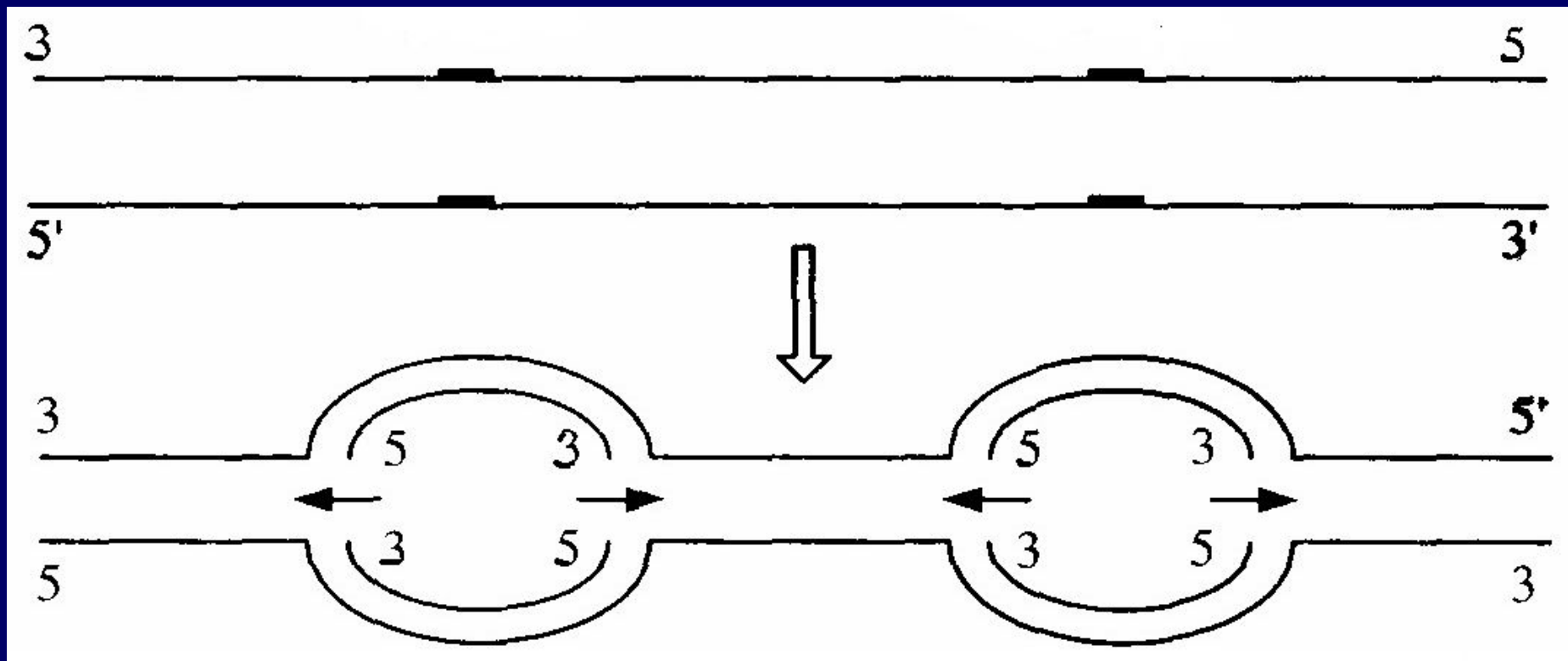
# РЕПЛИКАТИВНАЯ ВИЛКА



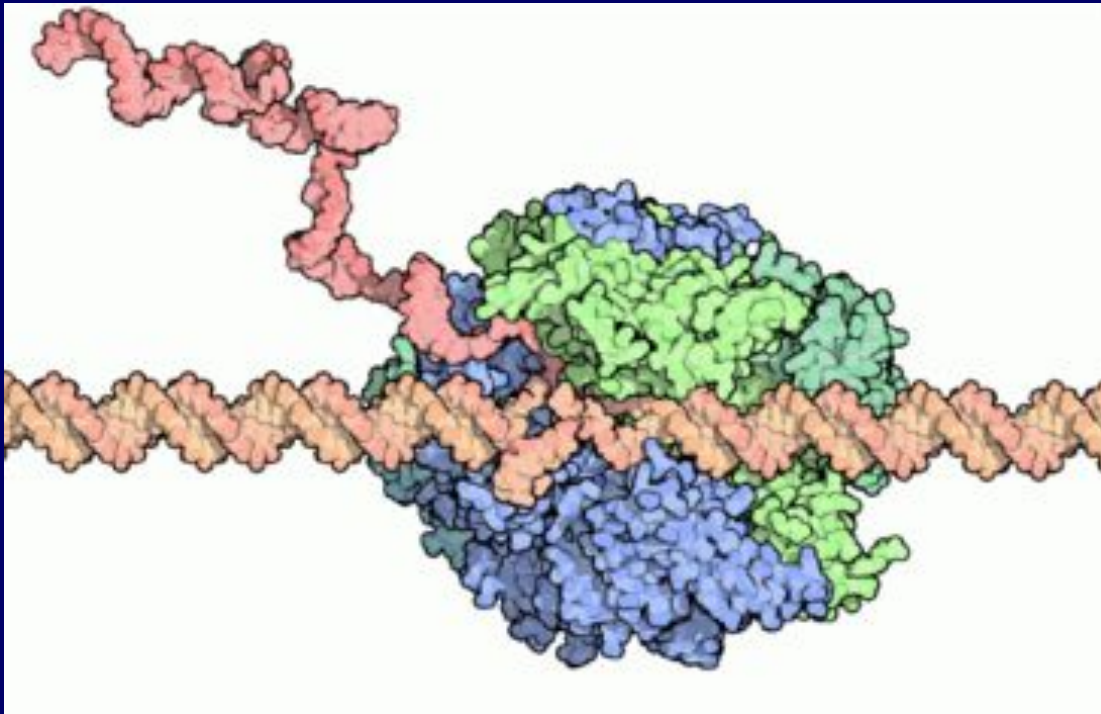
# РЕПЛИКОН

ОРИДЖИН

ОРИДЖИН

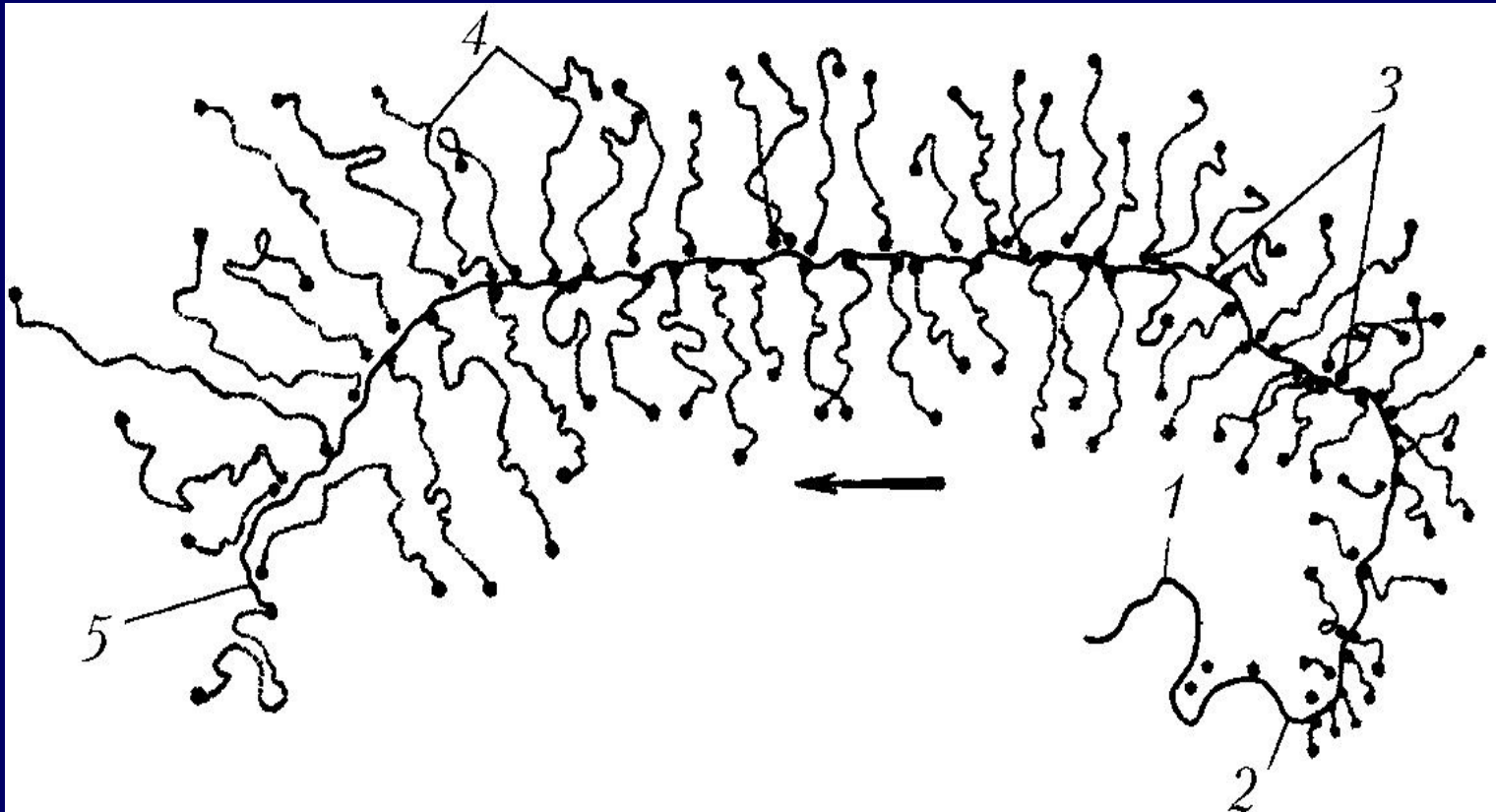


# БИОСИНТЕЗ РНК (ТРАНСКРИПЦИЯ)



РНК-  
ПОЛИМЕРАЗА

# СИНТЕЗ РНК



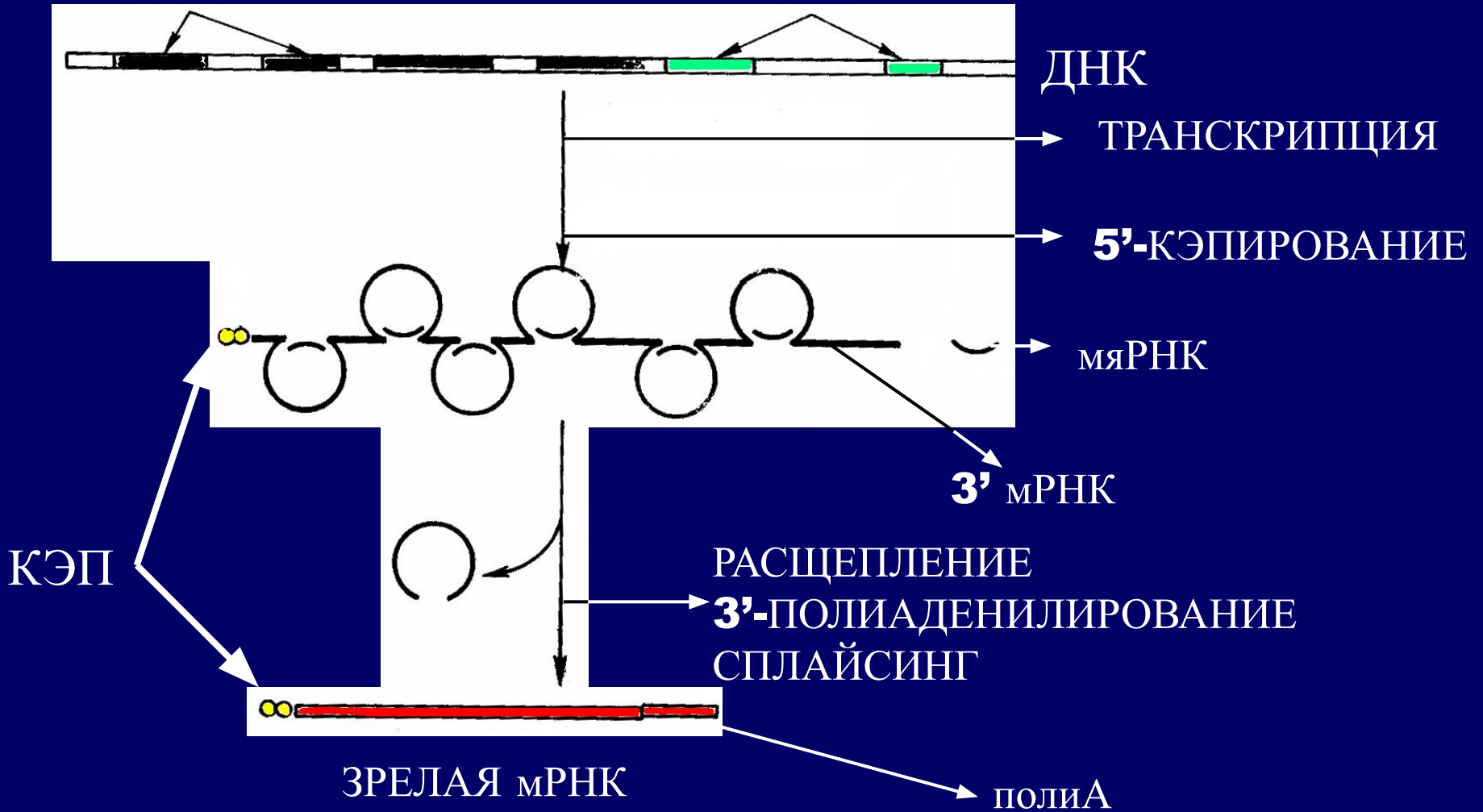
- 1** – ДНК;
- 2** – ОБЛАСТЬ ИНИЦИАЦИИ;
- 3** – РНК-ПОЛИМЕРАЗА;
- 4** – РАСТУЩИЕ ЦЕПИ РНК;
- 5** – ОБЛАСТЬ ТЕРМИНАЦИИ



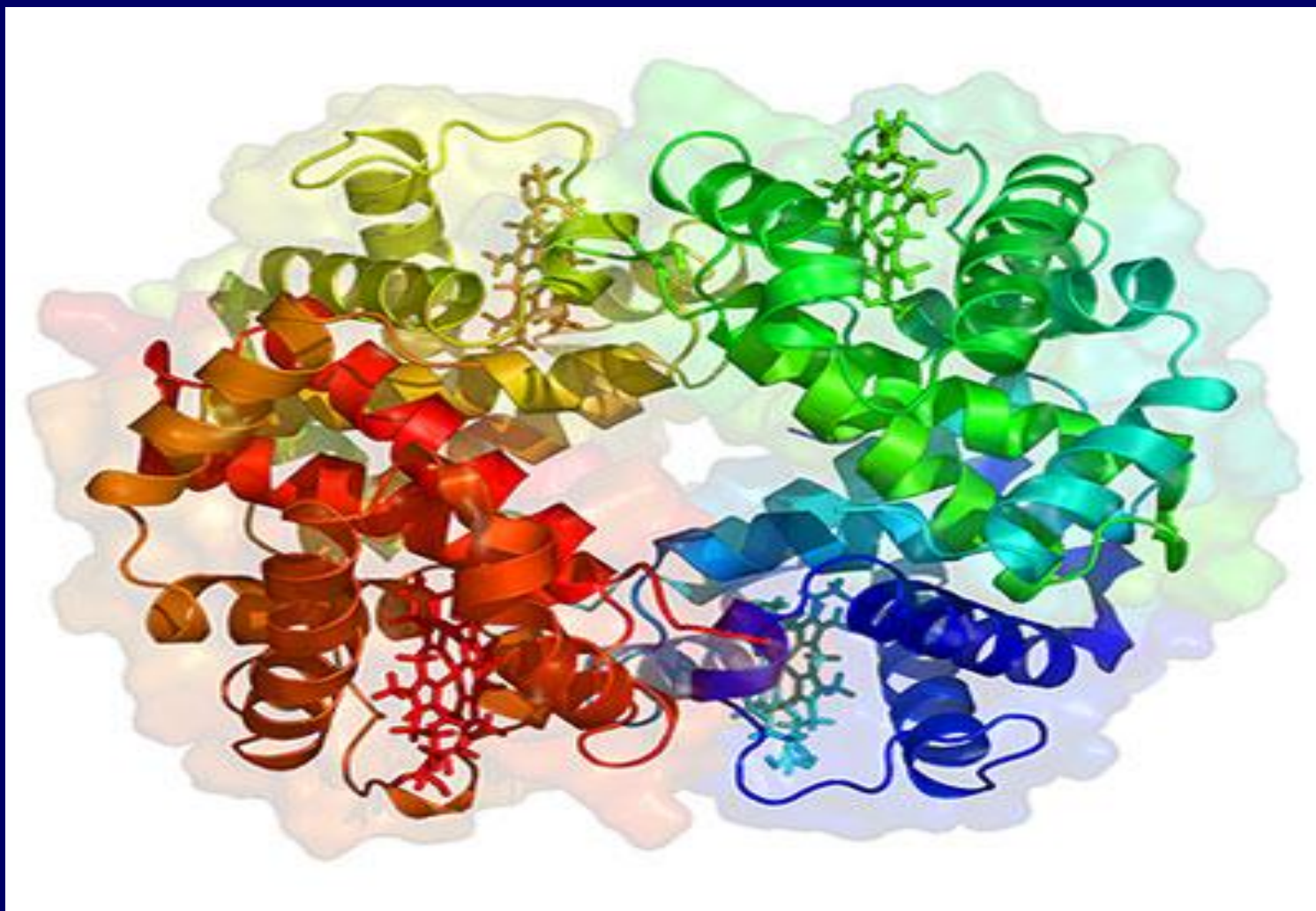
# ПРОЦЕССИНГ мРНК

ИНТРОНЫ

ЭКЗОНЫ



# БИОСИНТЕЗ БЕЛКА

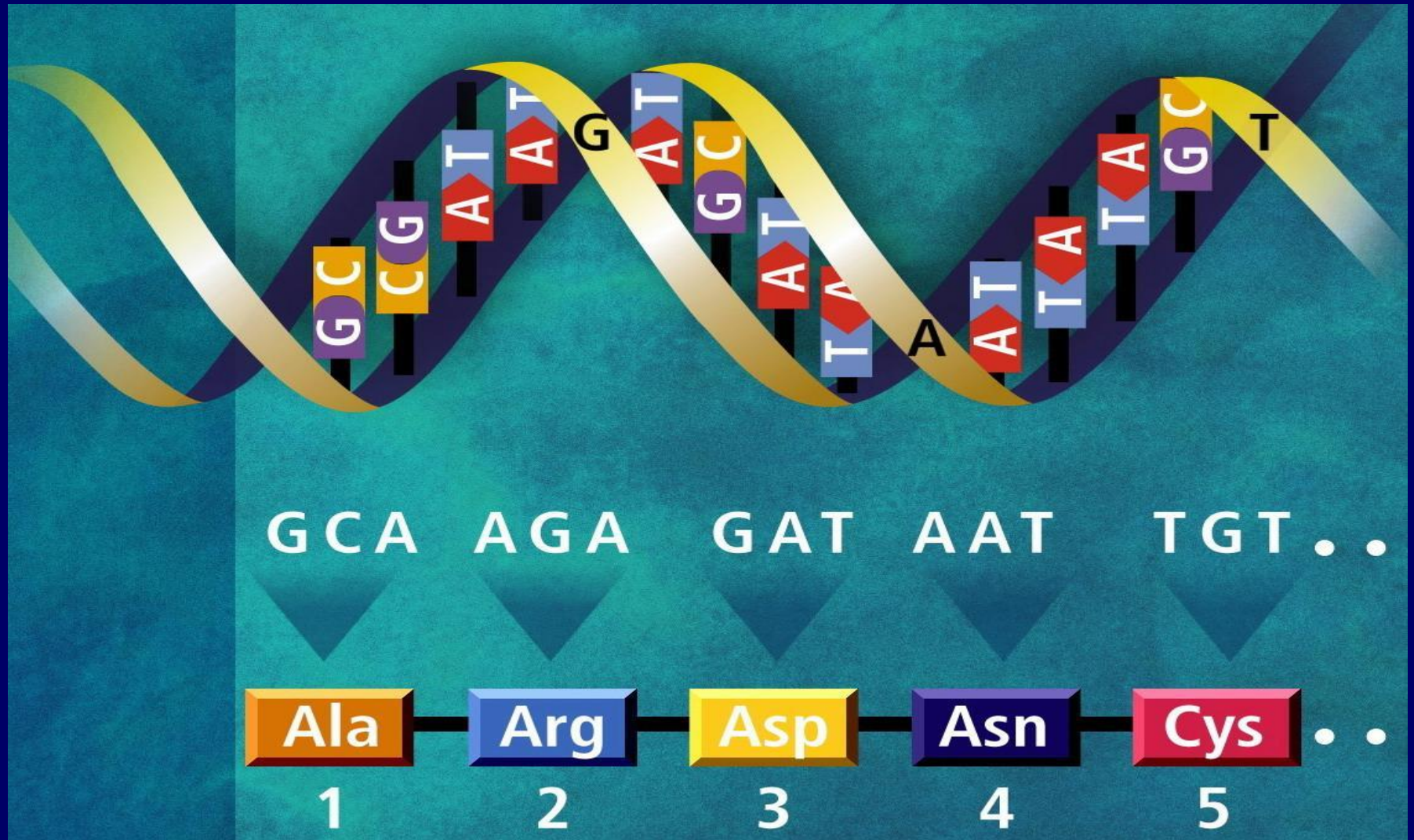


# **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ВКЛАД В МАТРИЧНУЮ СХЕМУ БИОСИНТЕЗА БЕЛКА ВНЕСЛИ:**

- А.А. Баев (Россия)**
- А.Н. Белозерский (Россия)**
- Ж. Л. Браше (Бельгия)**
- Т.О. Касперсон (Швеция)**
- С. Очоа (США)**
- А.С. Спирин (Россия)**



# СВОЙСТВА ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА



ТЕРМИНИРУЮЩИЕ КОДОНЫ



ИНИЦИАТОРНЫЙ КОДОН



# СТАДИИ СИНТЕЗА БЕЛКА

```
graph TD; A[СТАДИИ СИНТЕЗА БЕЛКА] --> B[1) ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ]; A --> C[2) ИНИЦИАЦИЯ ТРАНСЛЯЦИИ]; A --> D[3) ЭЛОНГАЦИЯ ТРАНСЛЯЦИИ]; A --> E[4) ТЕРМИНАЦИЯ ТРАНСЛЯЦИИ]; A --> F[5) ПОСТСИНТЕТИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ (ПРОЦЕССИНГ)];
```

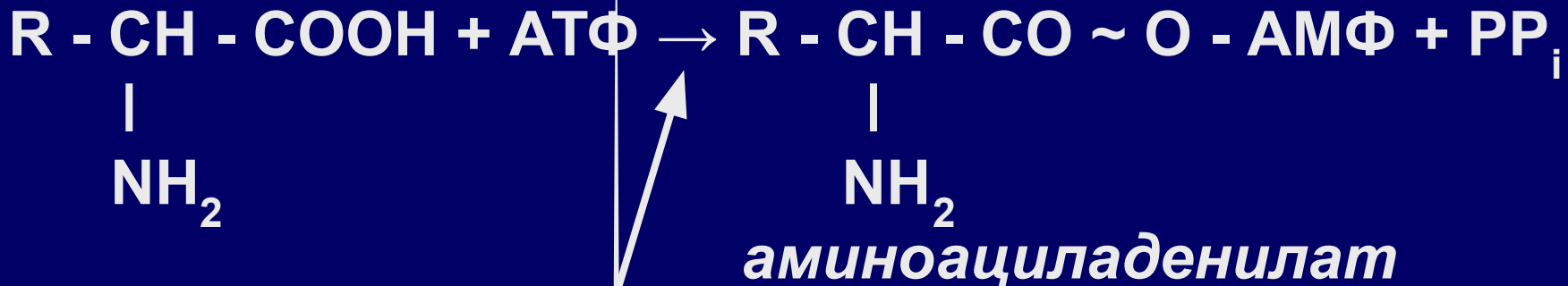
1) ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ

2) ИНИЦИАЦИЯ  
ТРАНСЛЯЦИИ

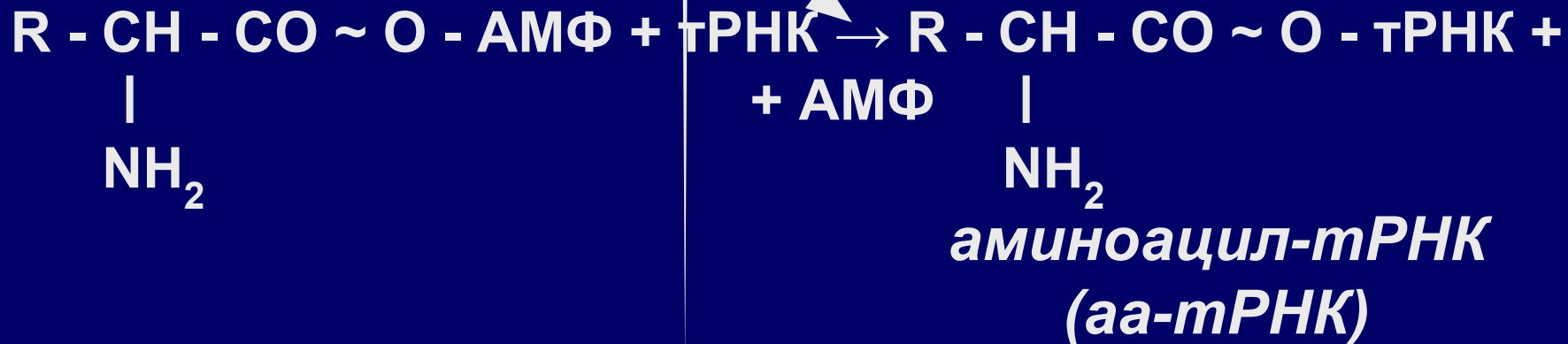
3) ЭЛОНГАЦИЯ  
ТРАНСЛЯЦИИ

4) ТЕРМИНАЦИЯ  
ТРАНСЛЯЦИИ

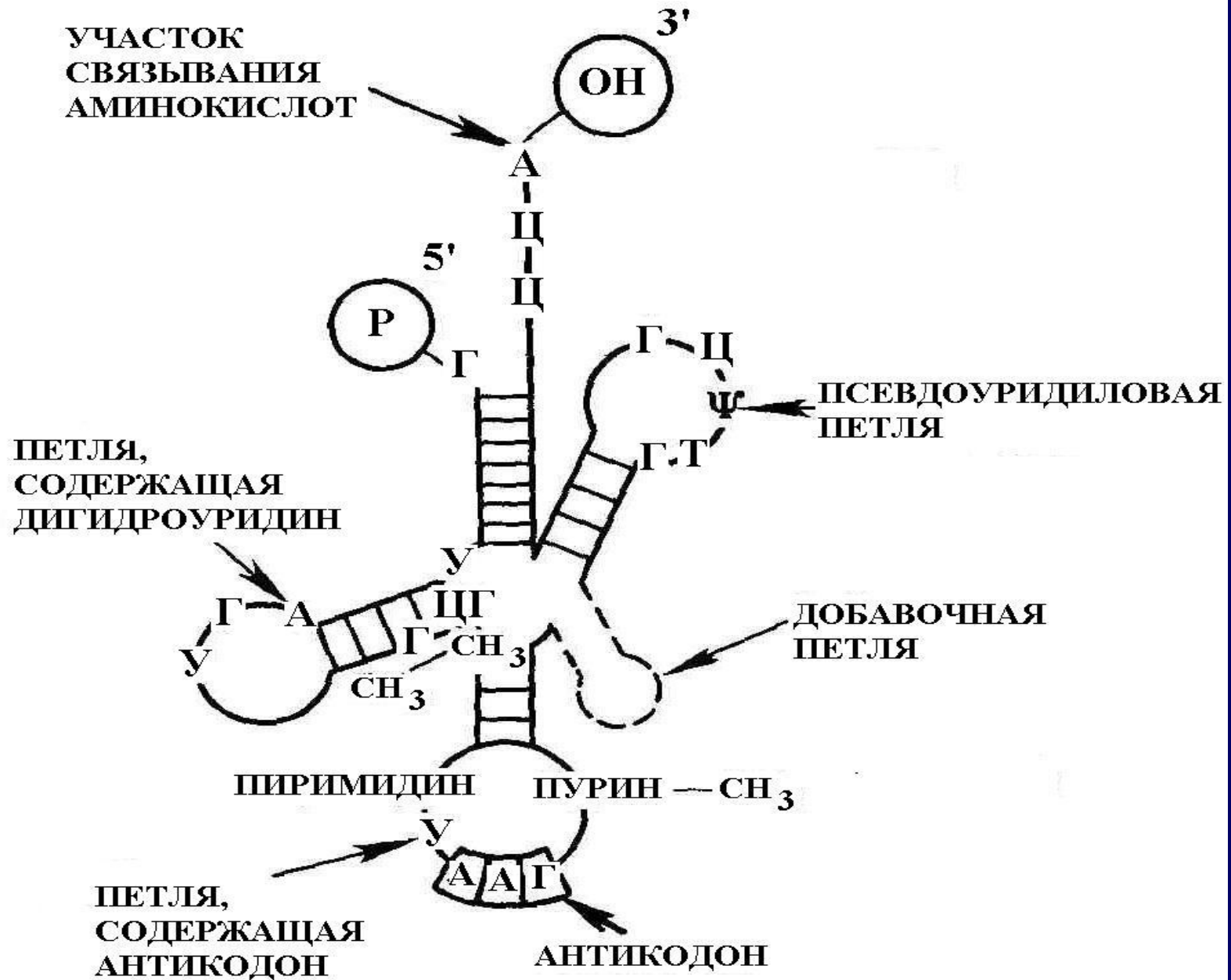
5) ПОСТСИНТЕТИЧЕСКАЯ  
МОДИФИКАЦИЯ  
(ПРОЦЕССИНГ)



аминоацил-тРНК-синтетаза,  $\text{Mg}^{2+}$

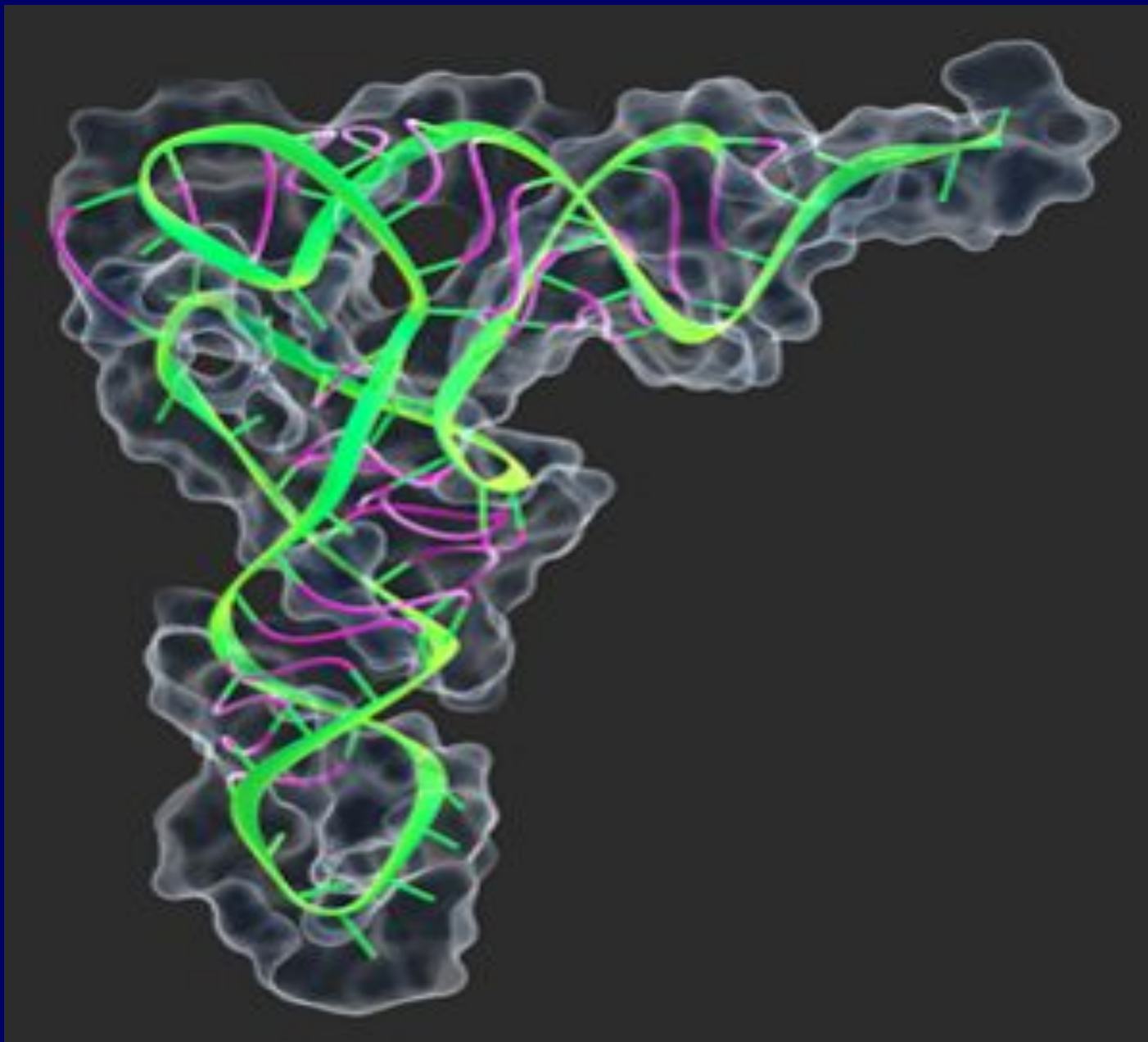


# ТРАНСПОРТНАЯ РНК (тРНК)

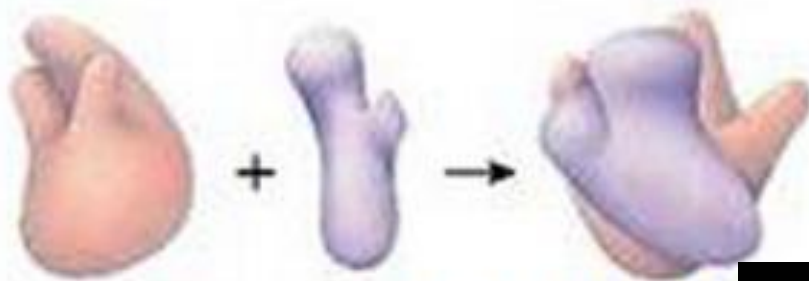




# ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА тРНК

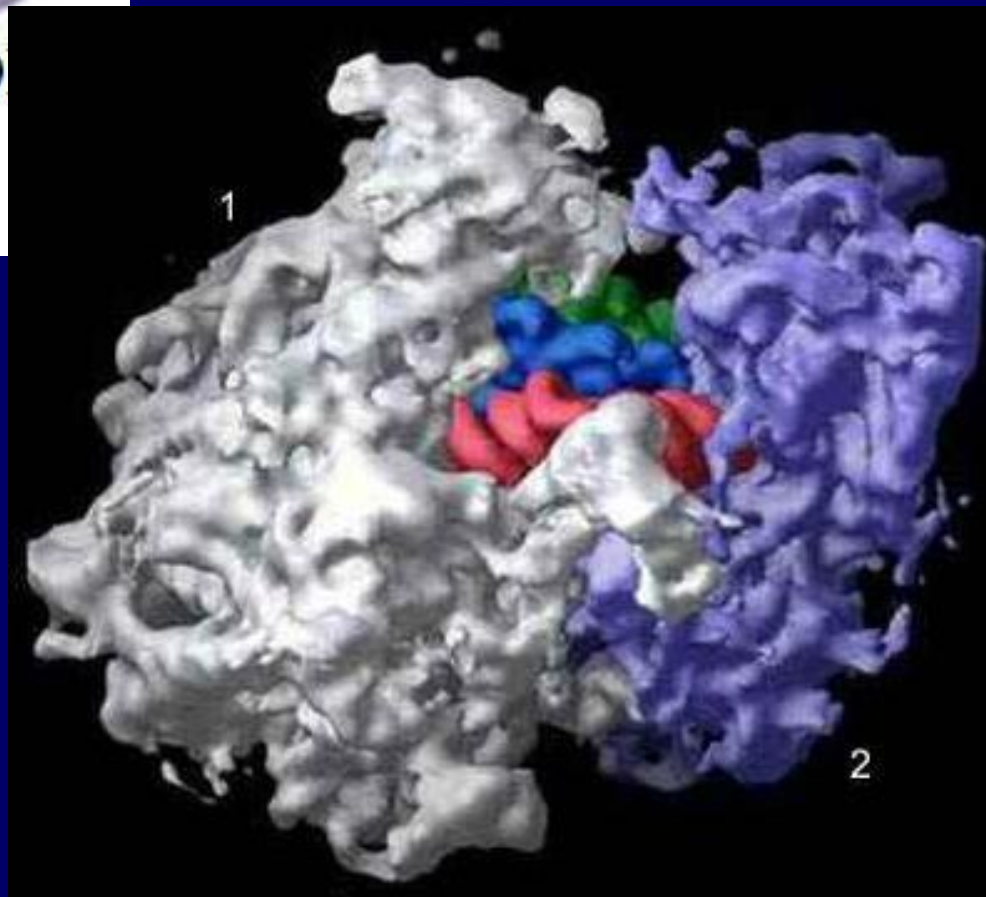


**малая  
субъединица**

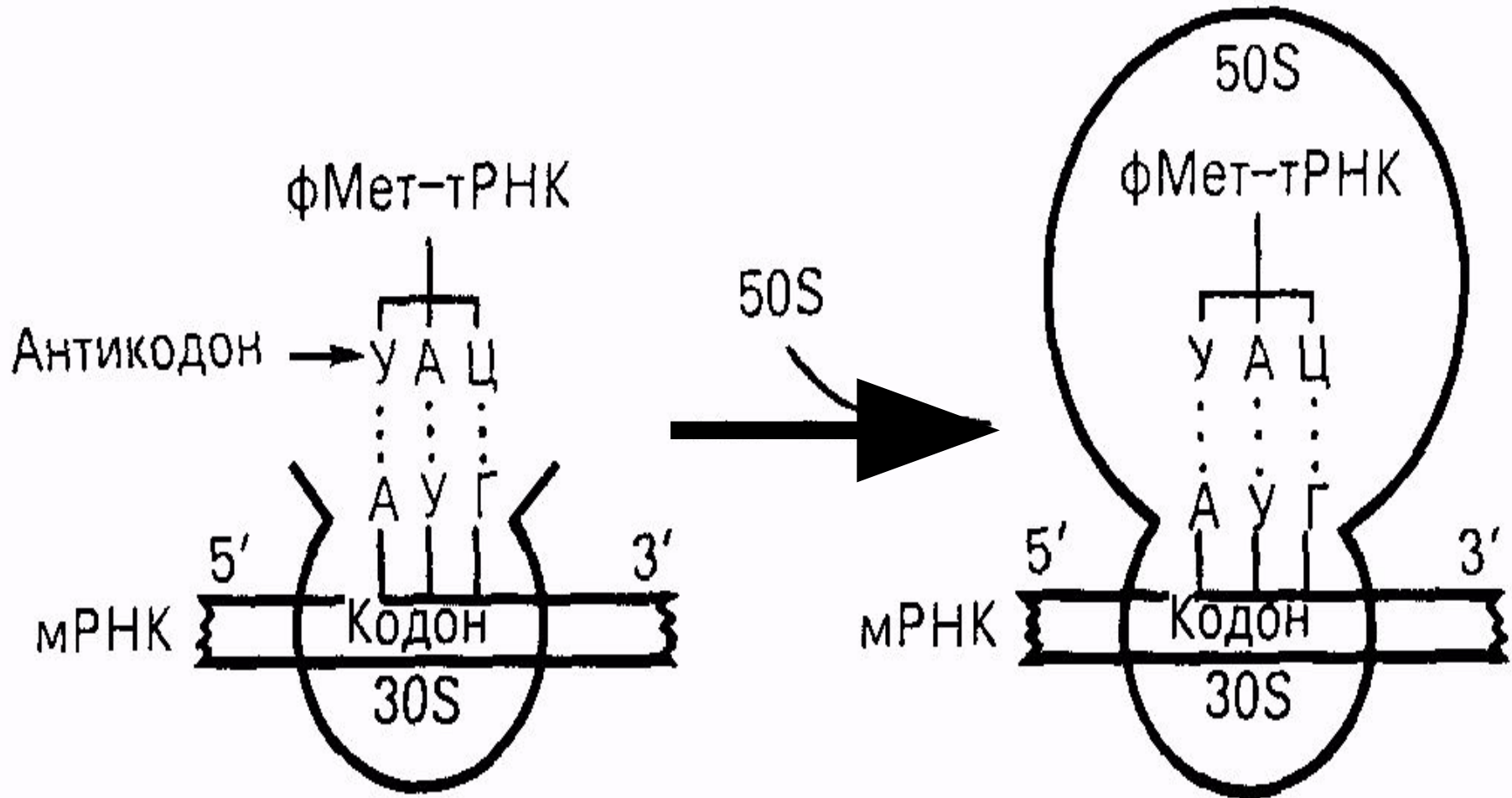


**большая  
субъединица**

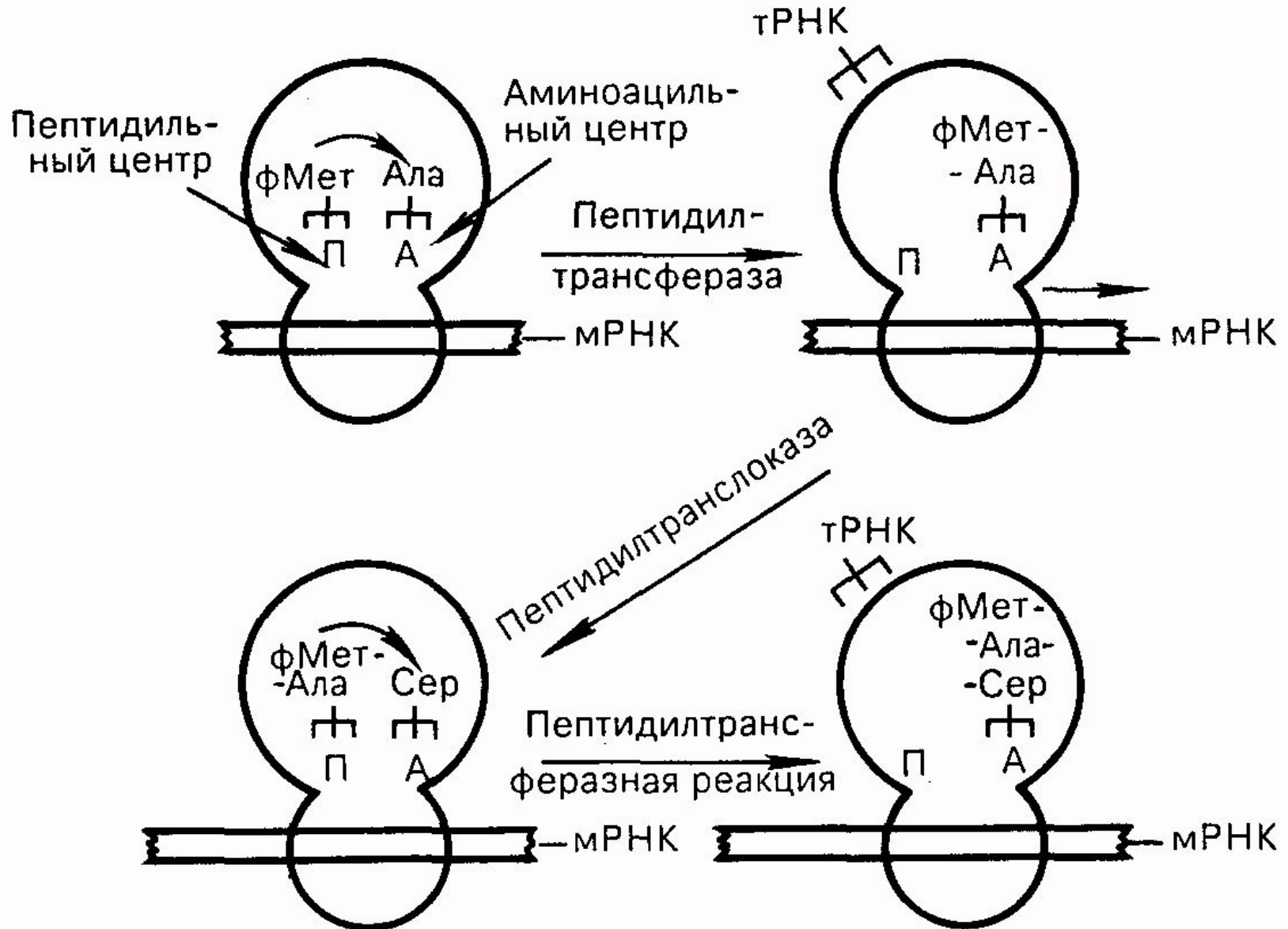
**РИБОСО**



# ОБРАЗОВАНИЕ АКТИВНОЙ (ТРАНСЛИРУЮЩЕЙ) РИБОСОМЫ

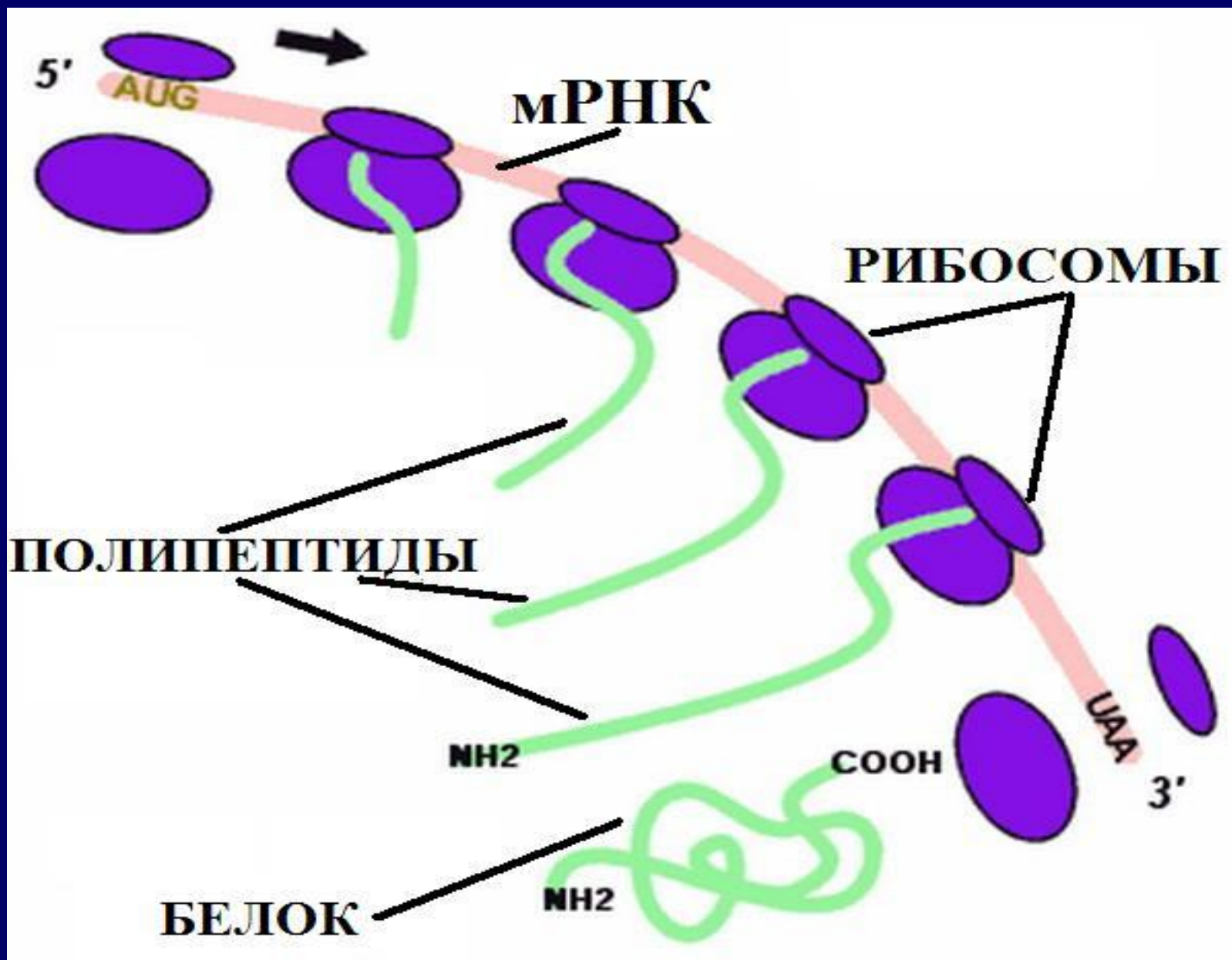


# ЭЛОНГАЦИЯ ТРАНСЛЯЦИИ

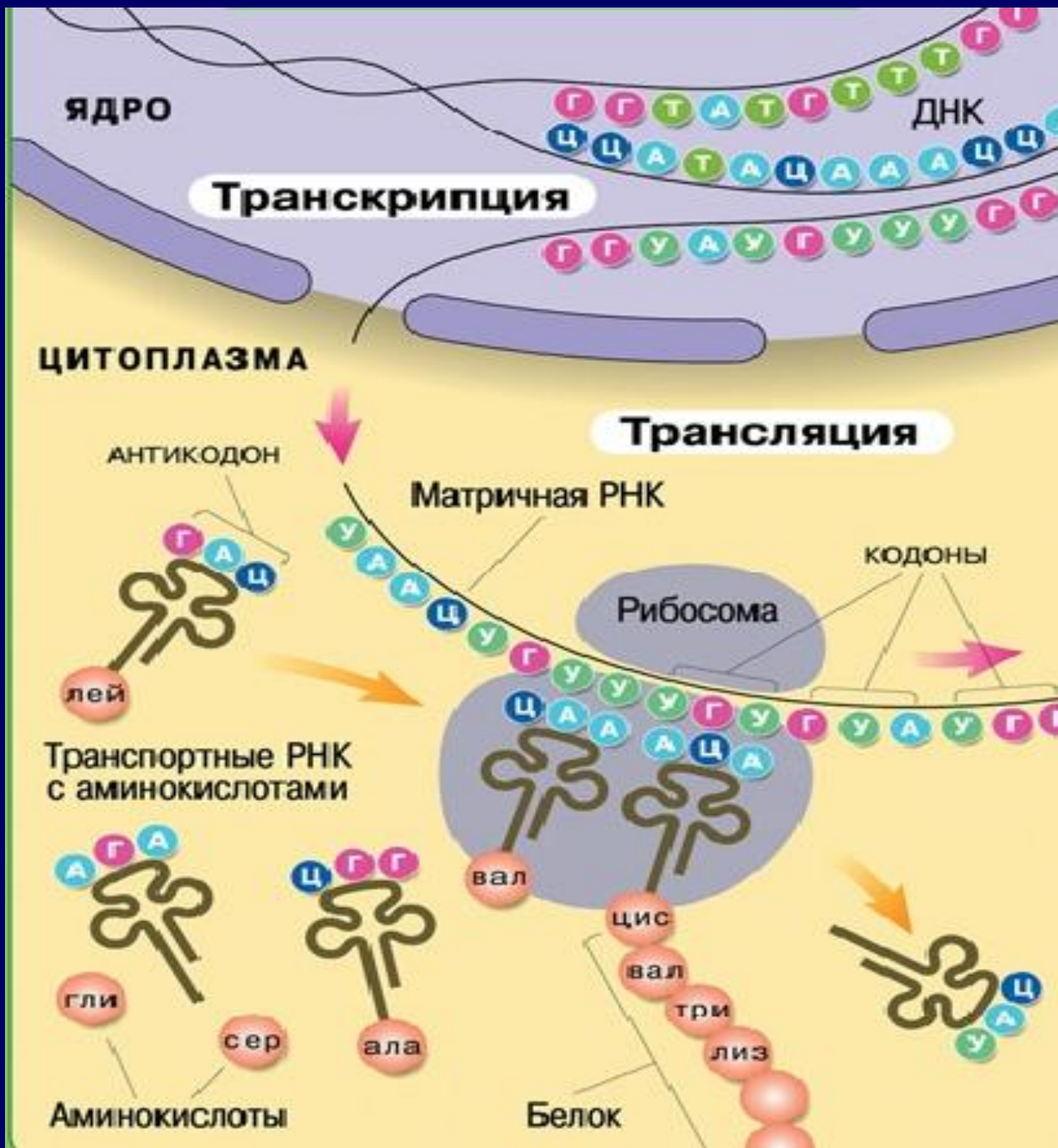




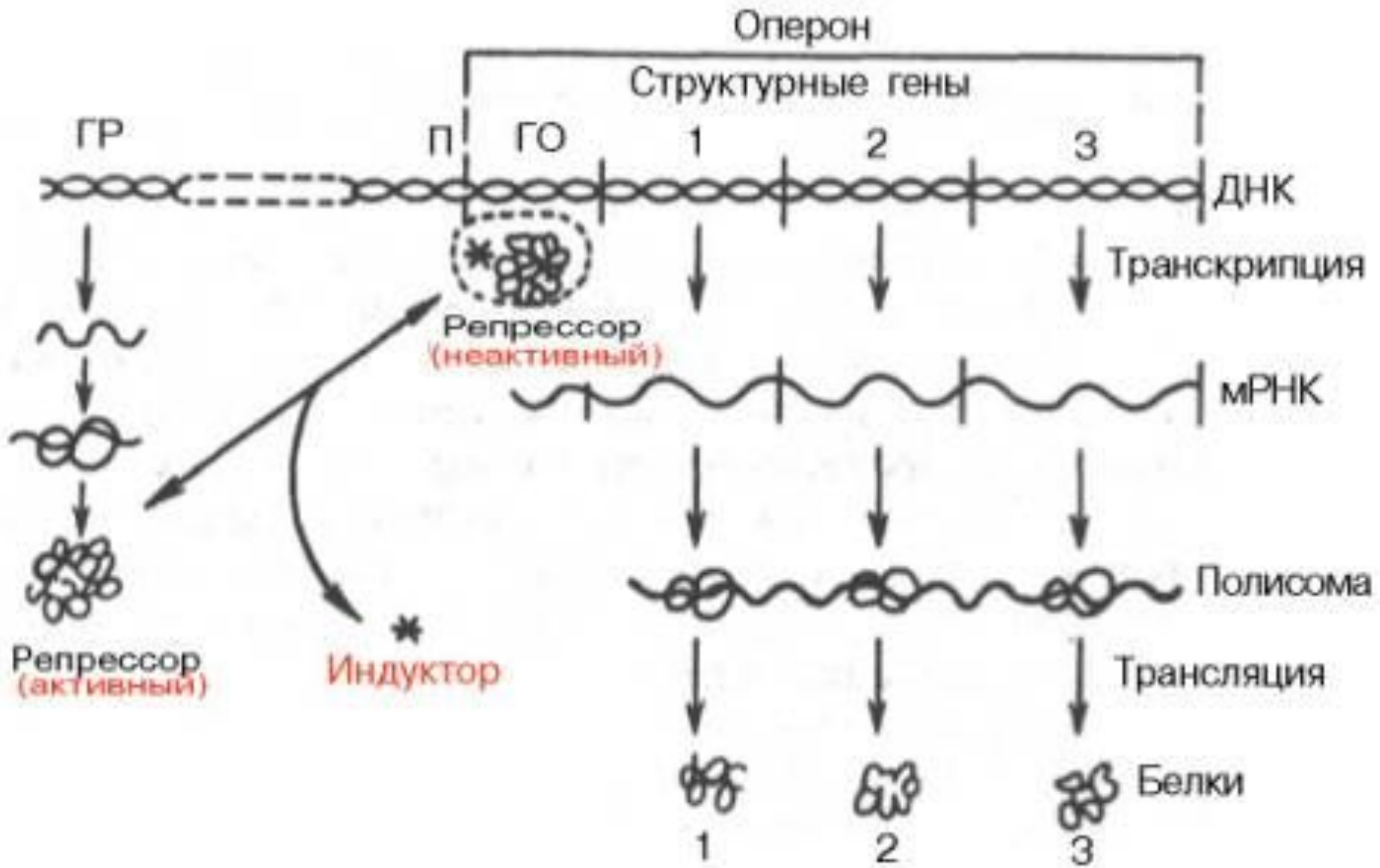
# ПОЛИРИБОСОМА (ПОЛИСОМА)



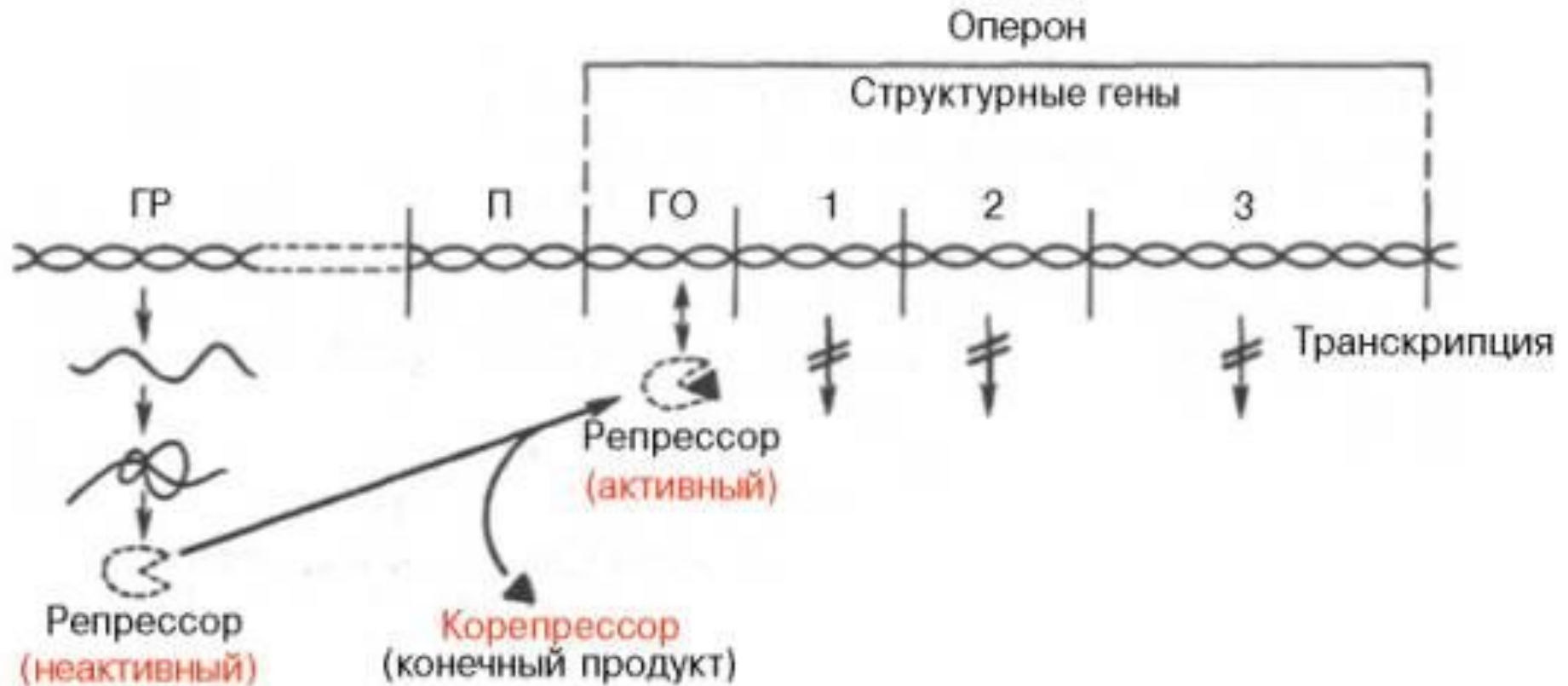




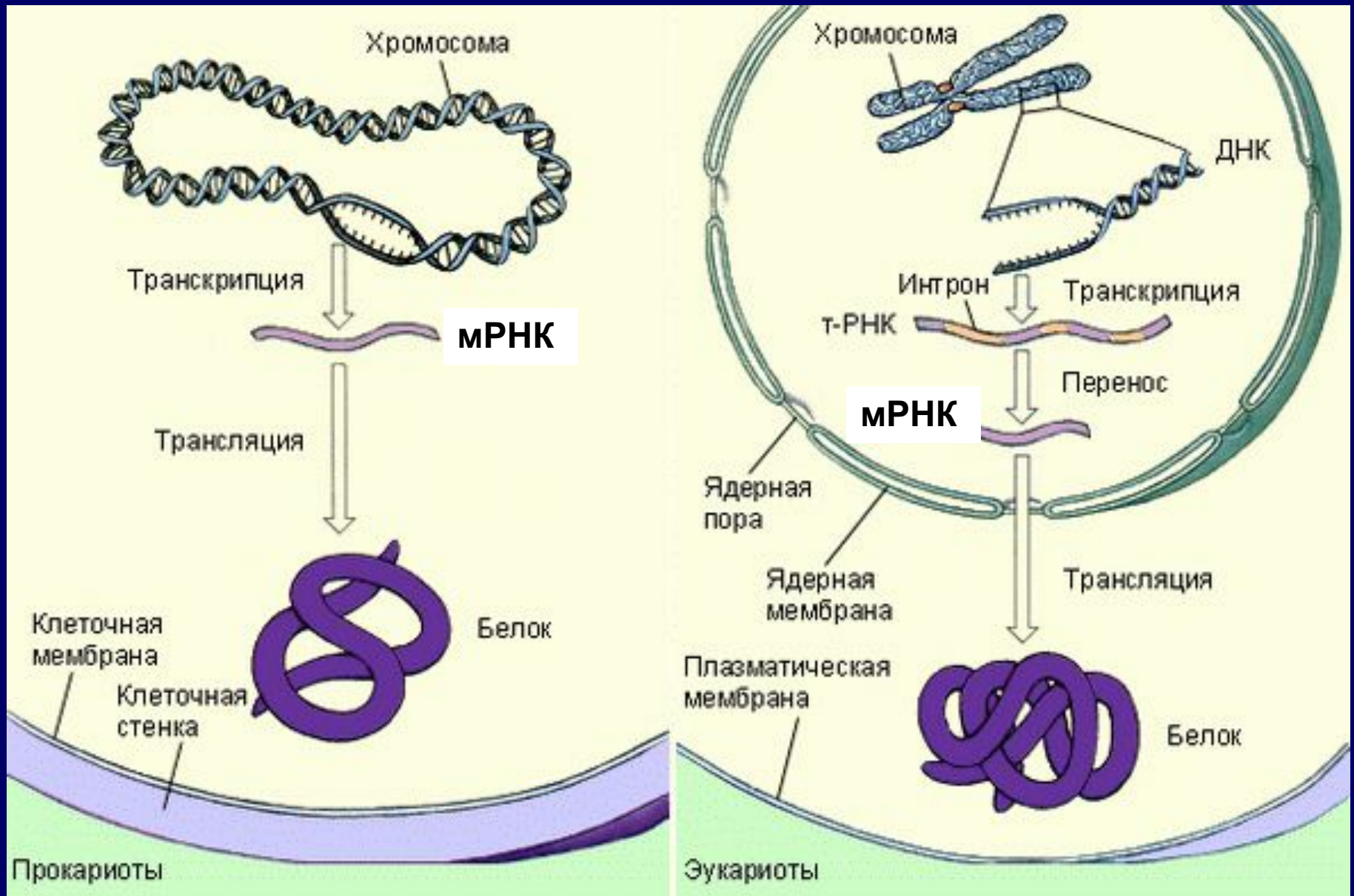
# ИНДУКЦИЯ СИНТЕЗА БЕЛКА



# РЕПРЕССИЯ СИНТЕЗА БЕЛКА



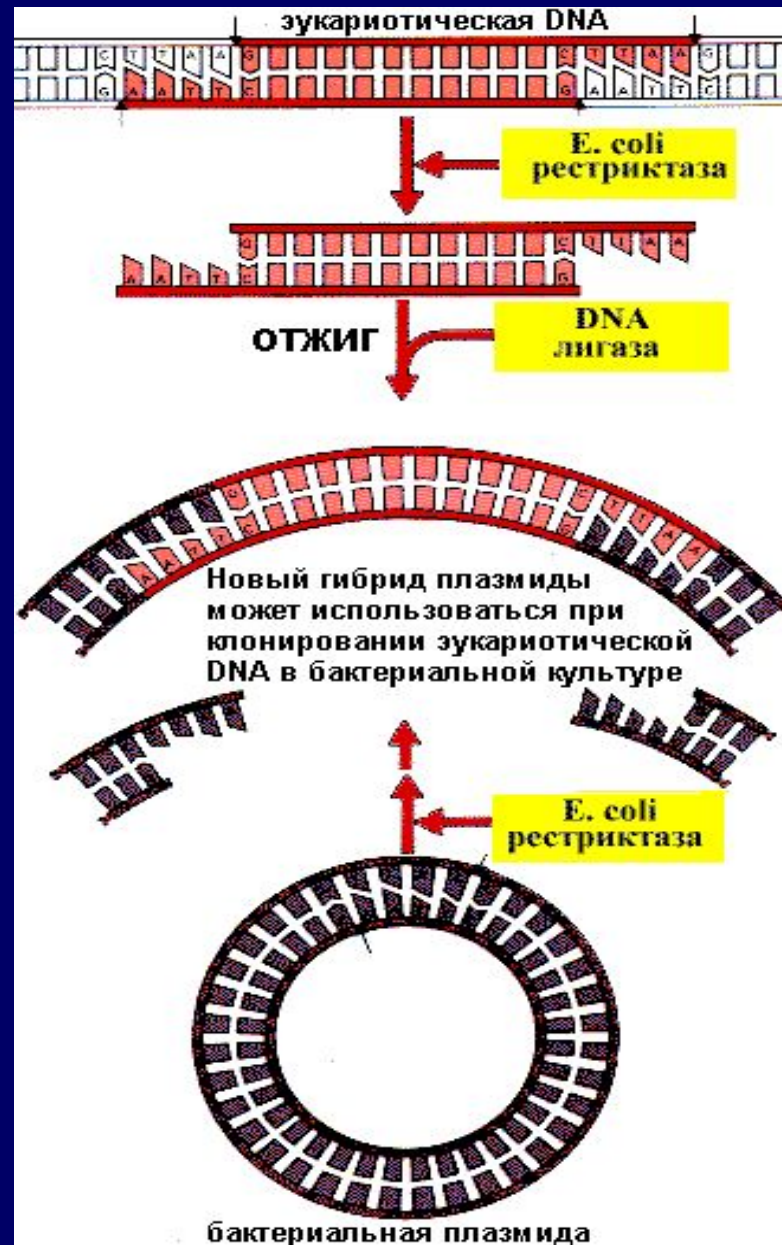
# СИНТЕЗ БЕЛКА



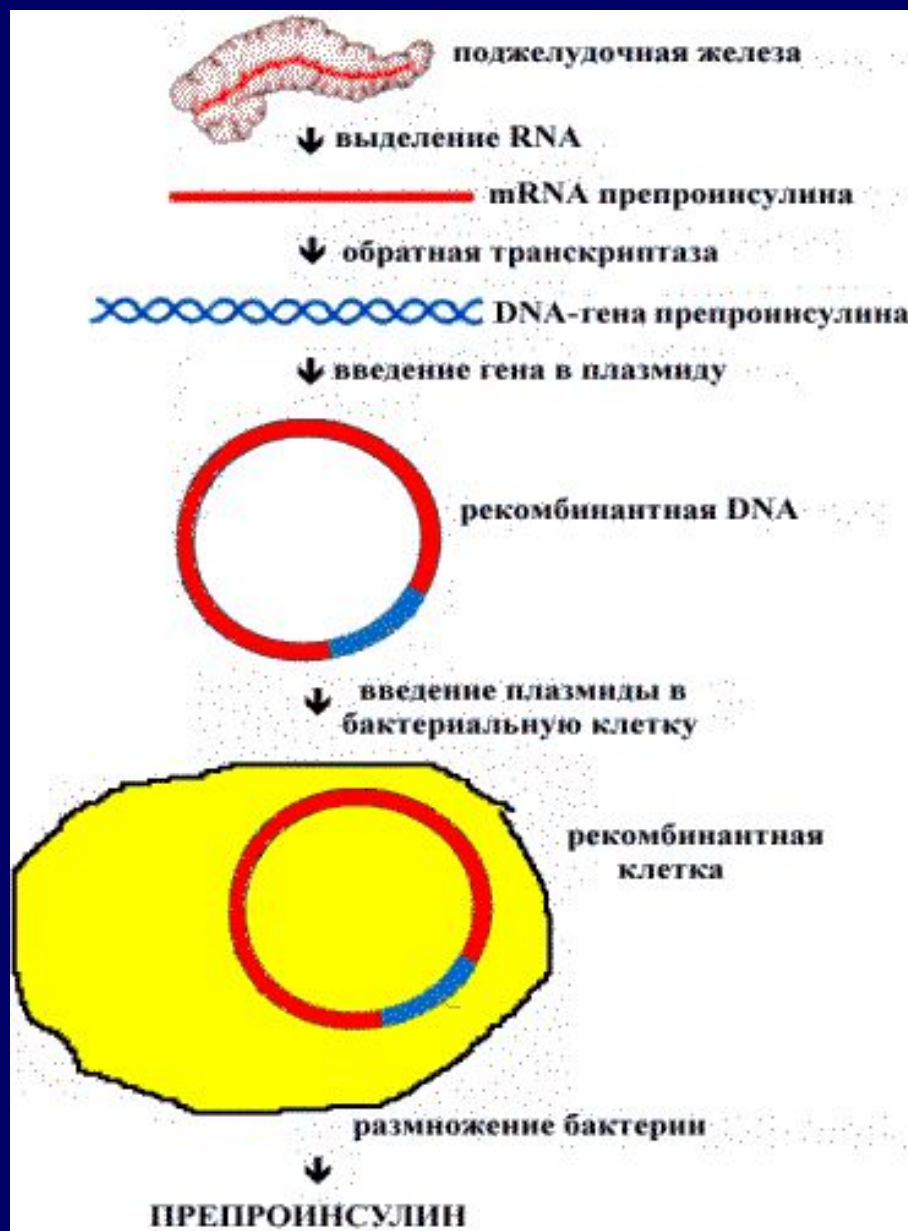
<u>СТАДИЯ</u>	<u>ПРОКАРИОТЫ</u>	<u>ЭУКАРИОТЫ</u>
<b>АКТИВАЦИЯ АМИНОКИСЛОТ</b>	—————	—————
<b>ИНИЦИАЦИЯ</b>	<b>ФОРМИЛМЕТИОНИЛ- тРНК; 30S и 50S РИБОСОМНЫЕ ЧАСТИЦЫ; ФАКТОРЫ ИНИЦИАЦИИ IF-1, IF-2, IF-3</b>	<b>МЕТИОНИЛ-тРНК; 40S и 60S РИБОСОМНЫЕ ЧАСТИЦЫ; ФАКТОРЫ ИНИЦИАЦИИ eIF-1, IeF-2, eIF-3, eIF-4A, eIF-4B, eIF-4C, eIF-4D, КЭП-УЗНАЮЩИЙ ФАКТОР</b>
<b>ЭЛОНГАЦИЯ</b>	<b>70S РИБОСОМА; ФАКТОРЫ ЭЛОНГАЦИИ EF-Tu, EF-Ts, EF-G</b>	<b>80S РИБОСОМА; ФАКТОРЫ ЭЛОНГАЦИИ eEF-1<math>\alpha</math>, eEF-1<math>\beta\gamma</math>, eEF-2</b>
<b>ТЕРМИНАЦИЯ</b>	<b>ФАКТОРЫ ТЕРМИНАЦИИ RF-1, RF-2, RF-3</b>	<b>ФАКТОРЫ ТЕРМИНАЦИИ eRF</b>
<b>ПРОЦЕССИНГ</b>	—————	—————



# ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОЙ ДНК

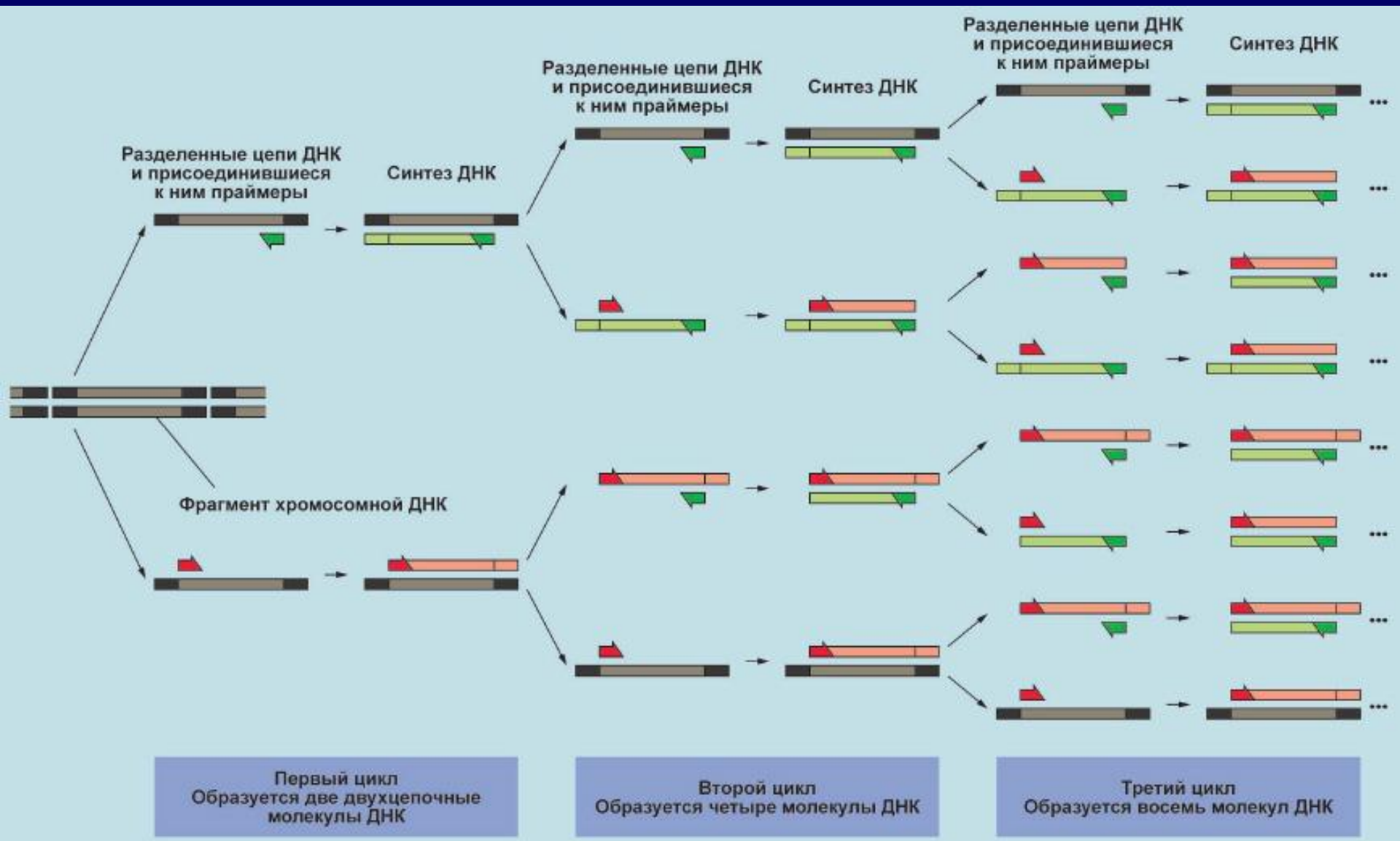


# СХЕМА СИНТЕЗА ПРЕПРОИНСУЛИНА В ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ КЛЕТКАХ E.coli





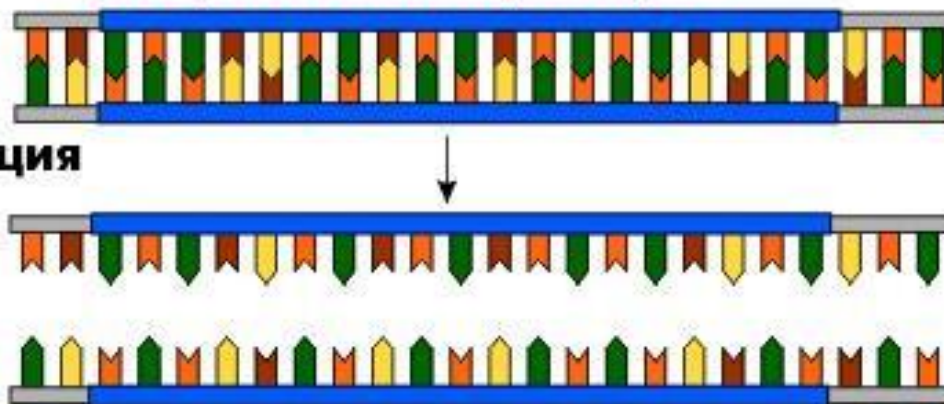
ДНК-Амплификатор в "реальном времени"  
**CFX96 Touch Real Time System**





# 1-ый цикл амплификации

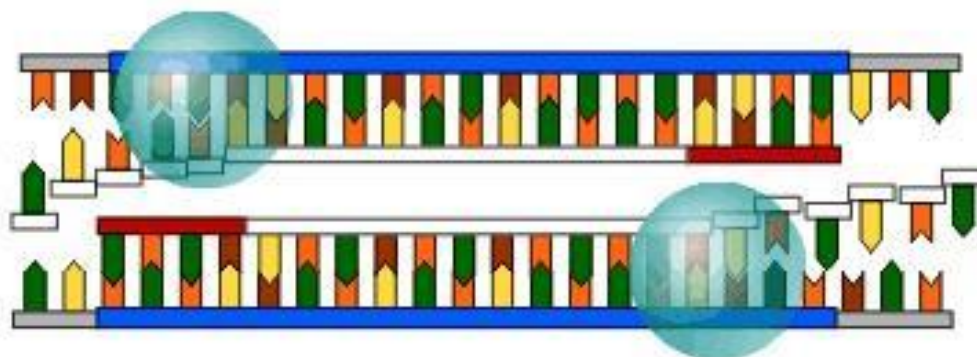
1-ый этап  
**Денатурация**  
93-95°C



2-ый этап  
**Отжиг**  
**праймеров**  
50-65°C

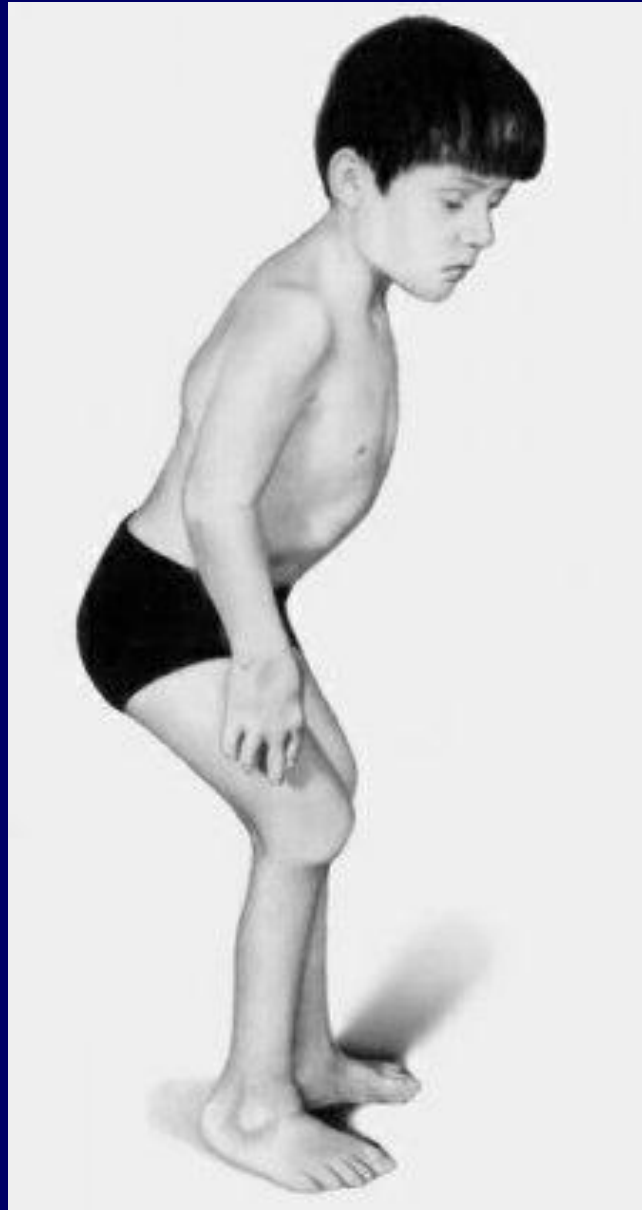


3-ий этап  
**Синтез**  
**цепи ДНК**  
72°C





# МЫШЕЧНАЯ ДИСТРОФИЯ ДЮШЕННА



# МУКОВИСЦИДОЗ

