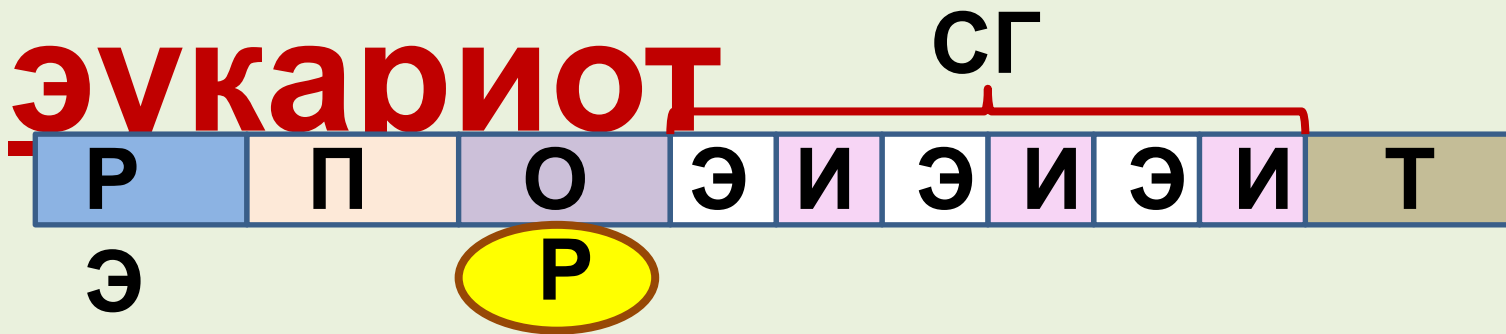


# Строение гена



**РЭ** – регуляторные элементы: а) энхансеры – ускоряют транскрипцию; б) сайленсеры – тормозят транскрипцию

**П** – промотор (участок для присоединения РНК-полимеразы)

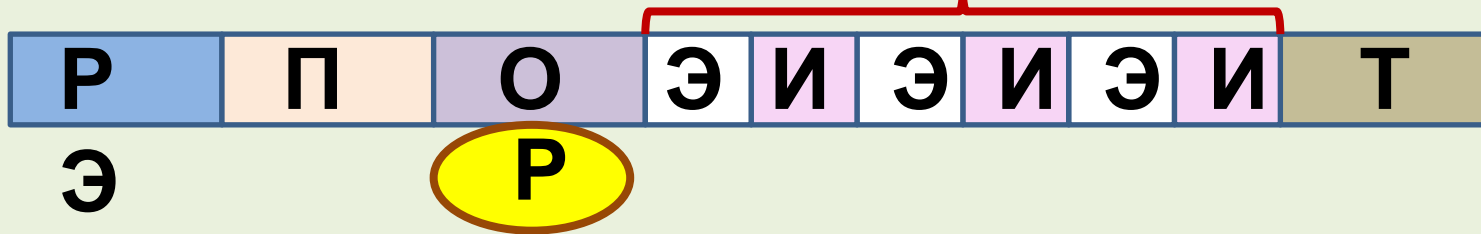
**О** – оператор (участок для присоединения репрессора)

**Р** – белок, присоединяющийся к оператору и тормозящий транскрипцию

**СГ** – структурные гены

**Э** – экзоны (кодирующие участки)

**СГ**



**И** – интроны (некодирующие участки)

**Т** – терминатор (участок на котором завершается транскрипция)

## Особенности генов эукариот

1. Избыточность регуляторных элементов
2. Мозаичность (чередование экзонов и интронов).

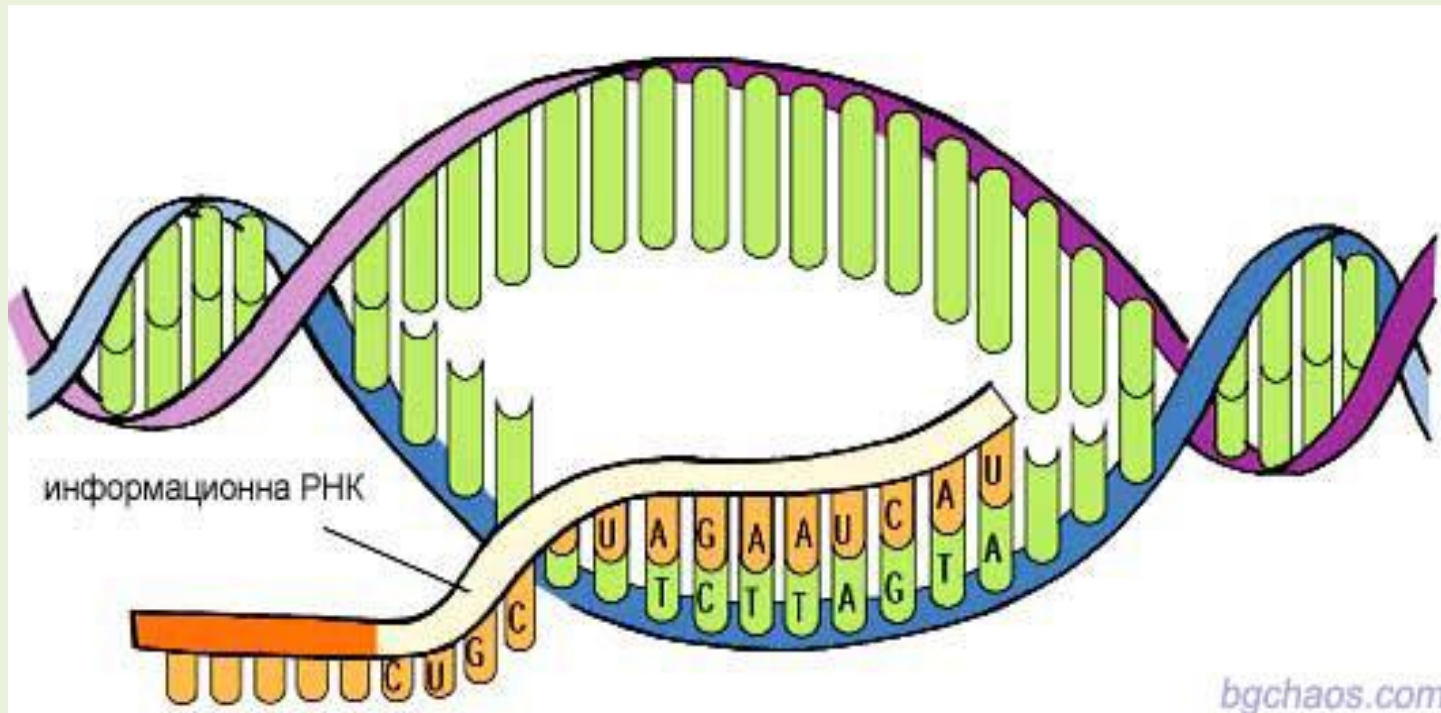
В начале 50 гг. Ф. Крик сформулировал центральную догму молекулярной биологии:

ДНК → РНК → БЕЛОК

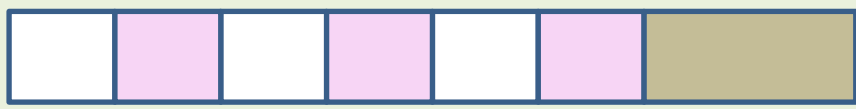


# ЭТАПЫ БИОСИНТЕЗА

БЕЛКА  
1. Транскрипция – синтез молекулы  
иРНК на матрице ДНК («списывание»  
генетической информации)



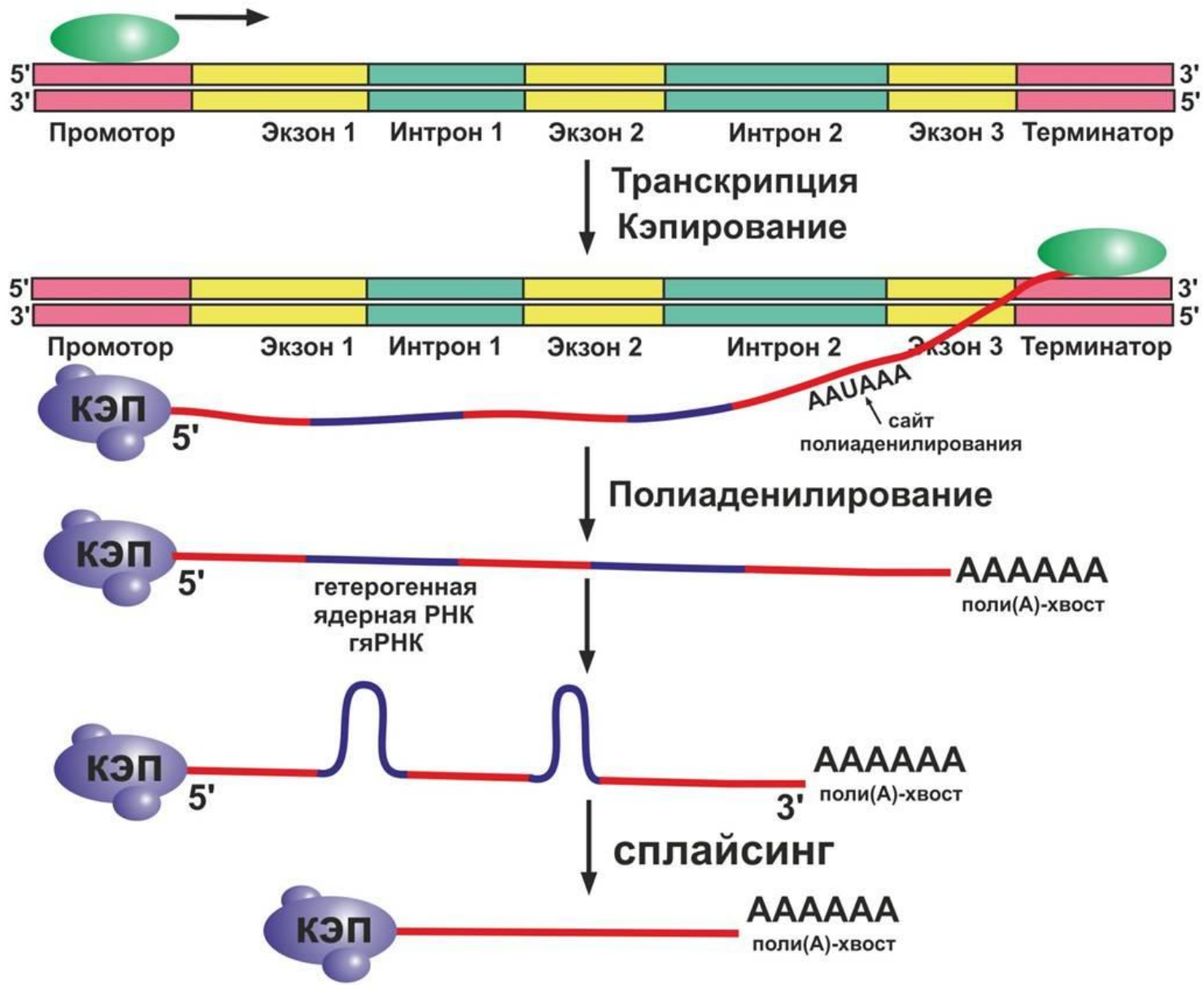
СГ



иРНК  
полимераз  
а

# Этапы

1. Присоединение фермента иРНК полимеразы к промотору
2. Инициация – образование первой сложноэфирной связи между двумя первыми триплетами (первым всегда присоединяется триплет инициатор метиониновый)
3. Элонгация – рост цепи иРНК
4. Терминация – окончание транскрипции



**Процессинг** – это дозревание иРНК  
(преобразование ее в зрелую или  
матричную мРНК)

## ЭТАПЫ

### ПРОЦЕССИНГА

1. **КЭПирование** – присоединение регуляторного участка КЭП
2. **Полиаденилирование** – присоединение ряда адениловых нуклеотидов
3. **Сплайсинг** – вырезание интронов и сшивание экзонов