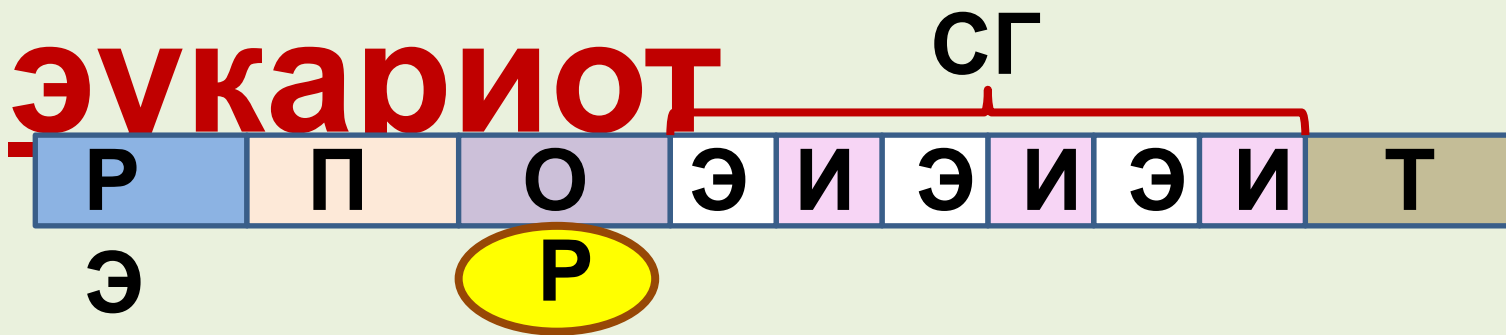


Строение гена



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

П – промотор (участок для присоединения РНК-полимеразы)

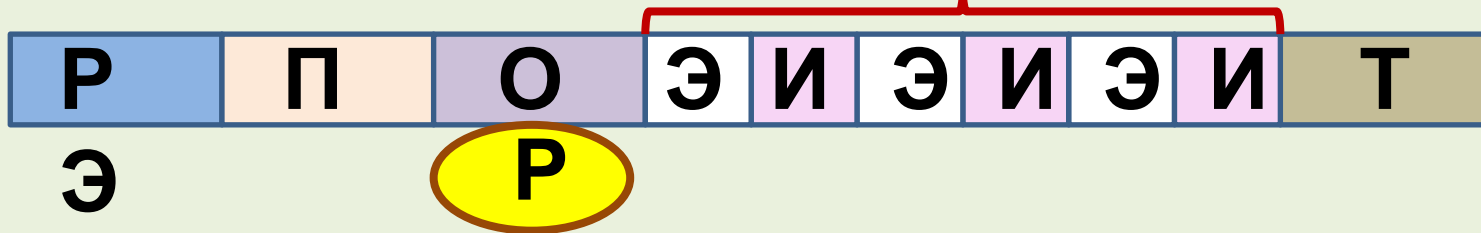
О – оператор (участок для присоединения репрессора)

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).

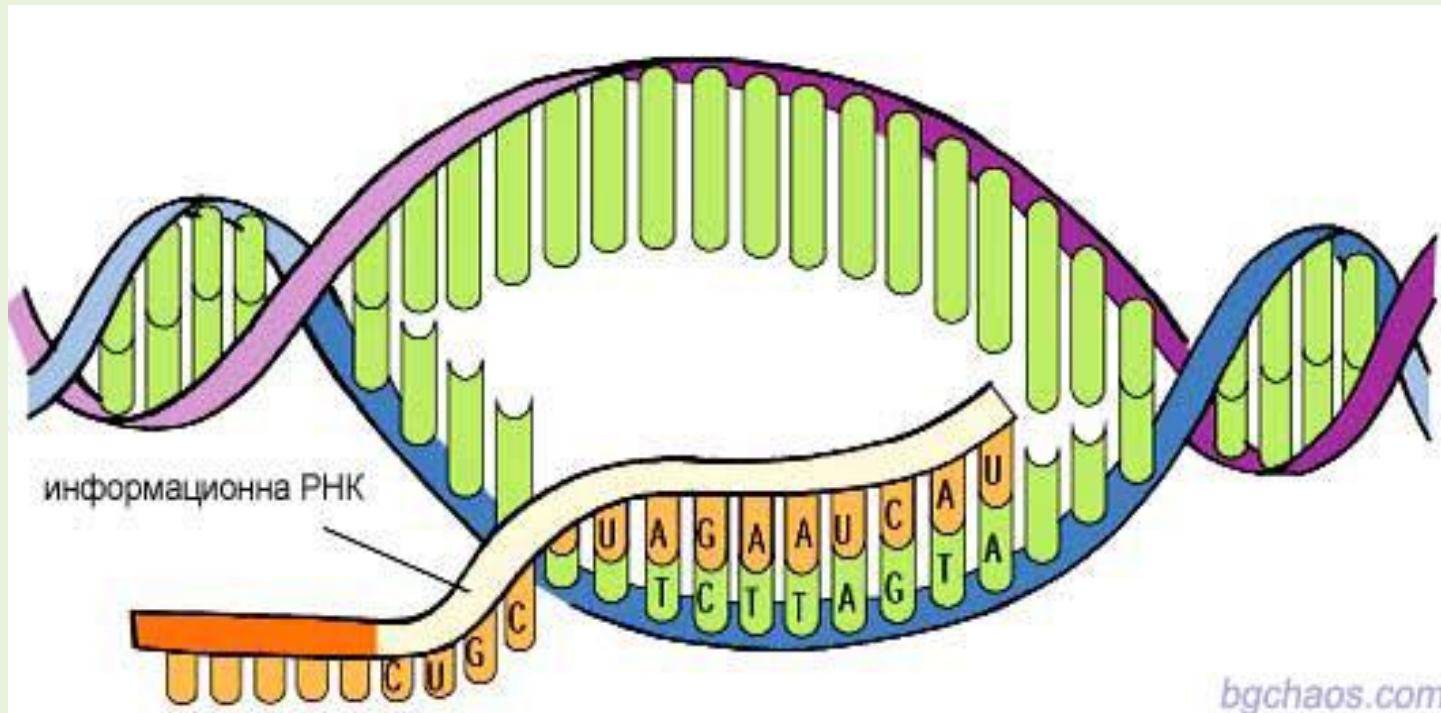
В начале 50 гг. Ф. Крик сформулировал центральную догму молекулярной биологии:

ДНК → РНК → БЕЛОК



ЭТАПЫ БИОСИНТЕЗА

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



СГ



иРНК
полимераз
а

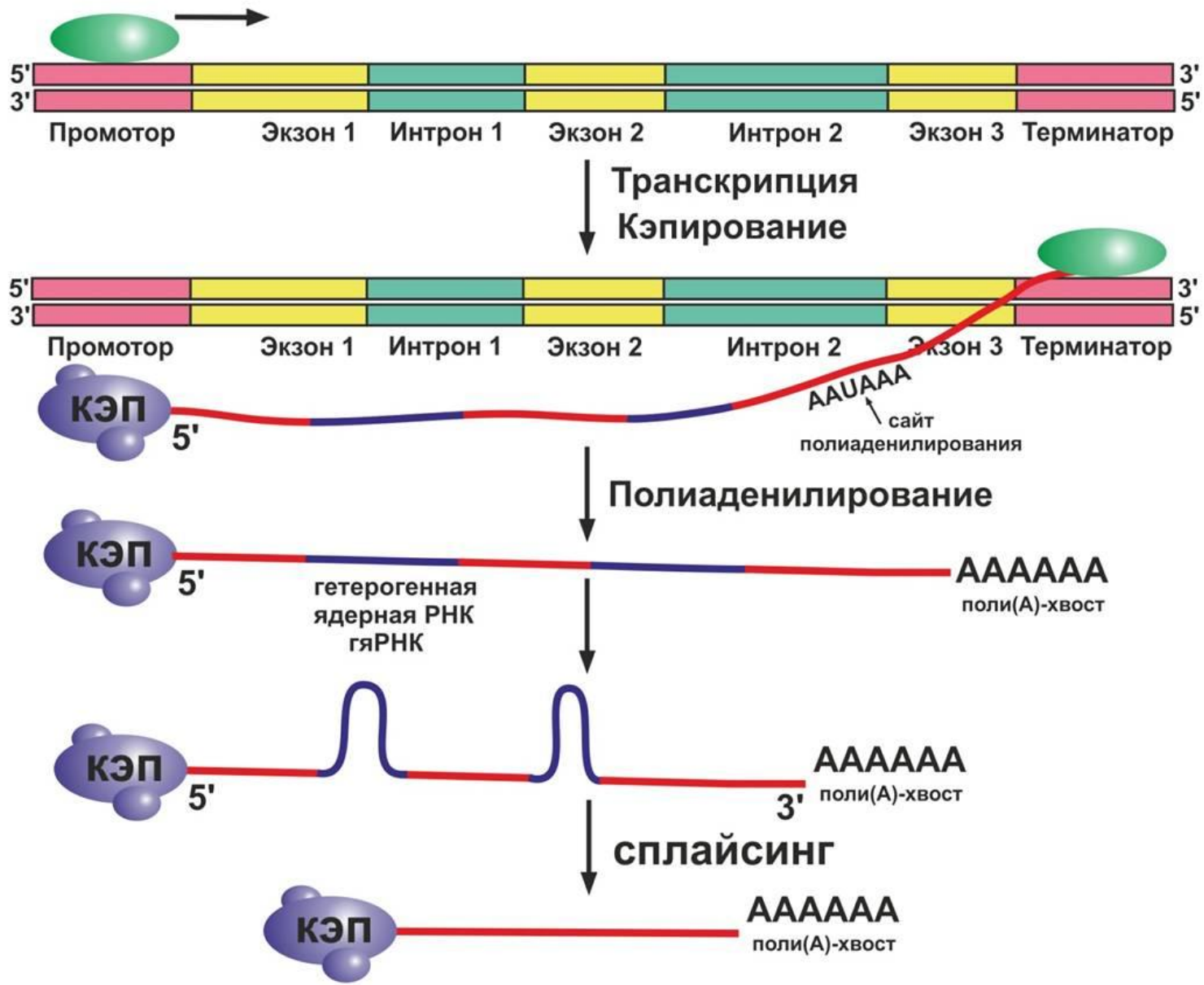
Этапы

1. Присоединение фермента иРНК
транскрипции
полимеразы к промотору

1. Инициация – образование первой
сложноэфирной связи между двумя
первыми триплетами (первым всегда
присоединяется триплет инициатор
метиониновый)

1. Элонгация – рост цепи иРНК

1. Терминация – окончание транскрипции



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

ЭТАПЫ

ПРОЦЕССИНГА

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