

БИОСИНТЕЗ БЕЛКА

Выполнил:
ПОУТУЭТТ

Студент ГК

Хлыбов Дмитрий

строительная – липопротеины, каталитическая – пероксидаза, двигательная – миозин, транспортная – гемоглобин, защитная – гамма-глобулин, энергетическая (17,6 кДж/моль, регуляторная – инсулин и другие).



Проблемный вопрос: Каким образом информация о строении молекул белков записана в молекуле ДНК? Как передаётся эта информация из ядра клетки на рибосомы, где происходит синтез белка?

- Синтез белка происходит в клетке в период роста и развития. Основная роль в определении структуры белка принадлежит ДНК, разные участки которой определяют синтез различных белков. Участок ДНК, определяющий синтез одной молекулы белка, называется геном
- Ген – участок двойной спирали ДНК. И-РНК – однонитевая молекула. Длина и-РНК в сотни раз короче нити ДНК. Синтез белка идет в два этапа:

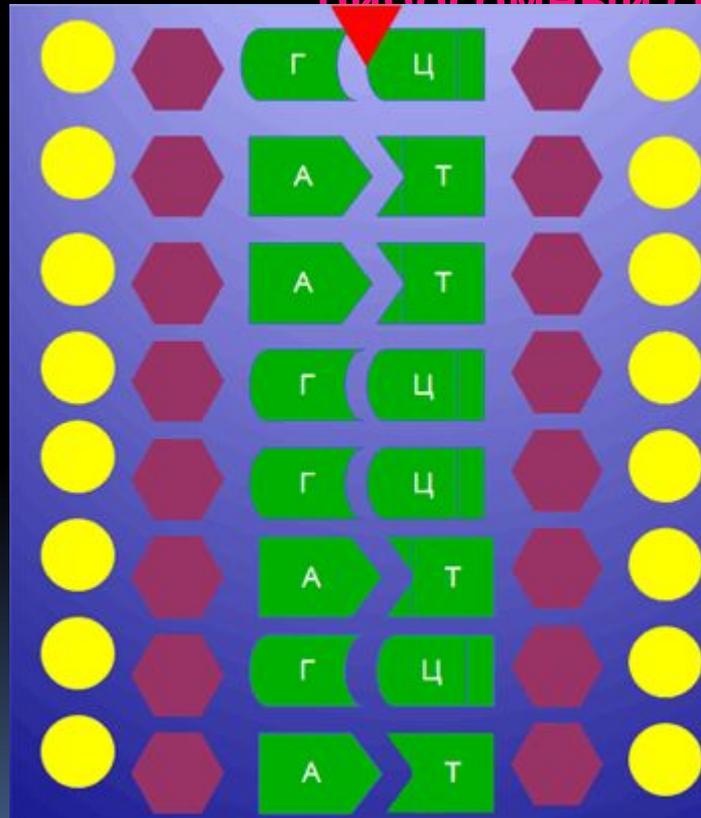
БИОСИНТЕЗ- образование органических веществ ,
происходящее в клетках с помощью ферментов и
внутриклеточных структур

ДНК---иРНК---белок

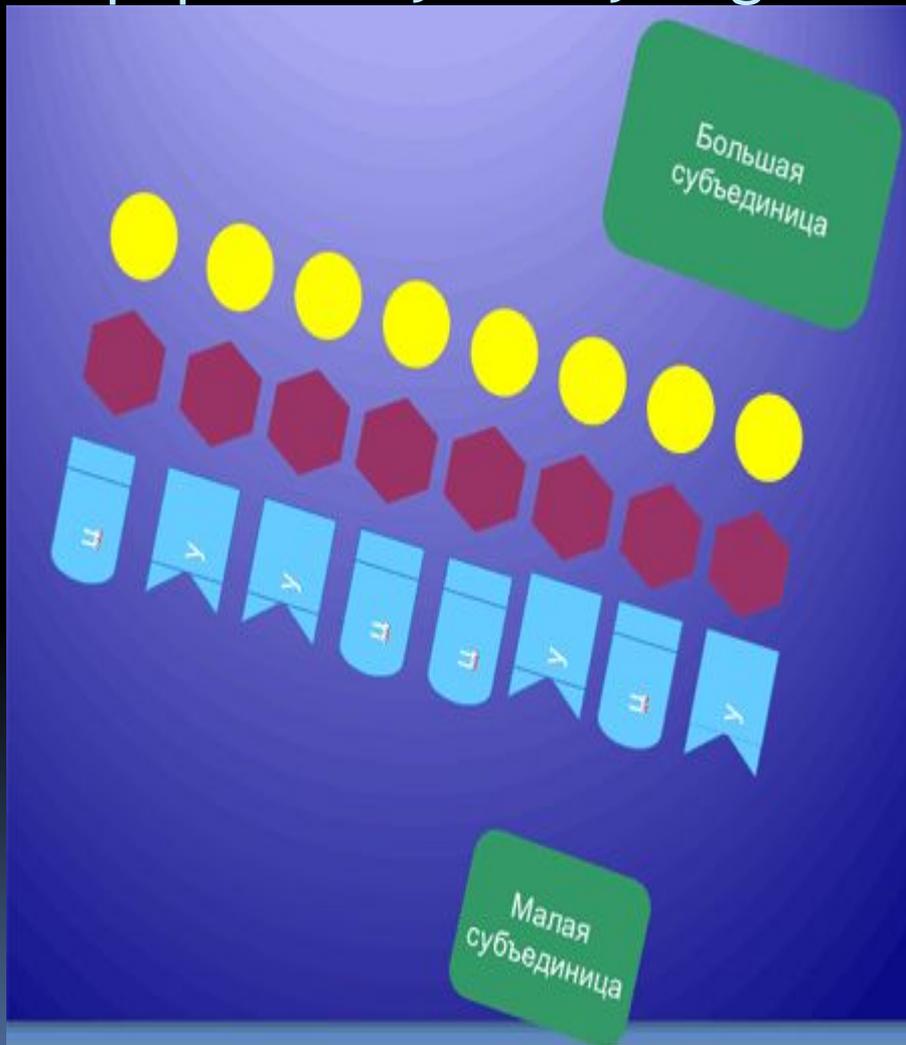
- Транскрипция -
в ядре клетки.
ДНК → иРНК с
участием
фермента
полимеразы

Универсальный способ: рибосомный синтез

- Раскруч
ивание
ДНК



Трансляция - в цитоплазме. Участвуют: иРНК, рибосомы, рРНК, тРНК, свободные аминокислоты, ферменты, АТФ, Mg^{2+} .



ДНК → иРНК → белок

транскрипция

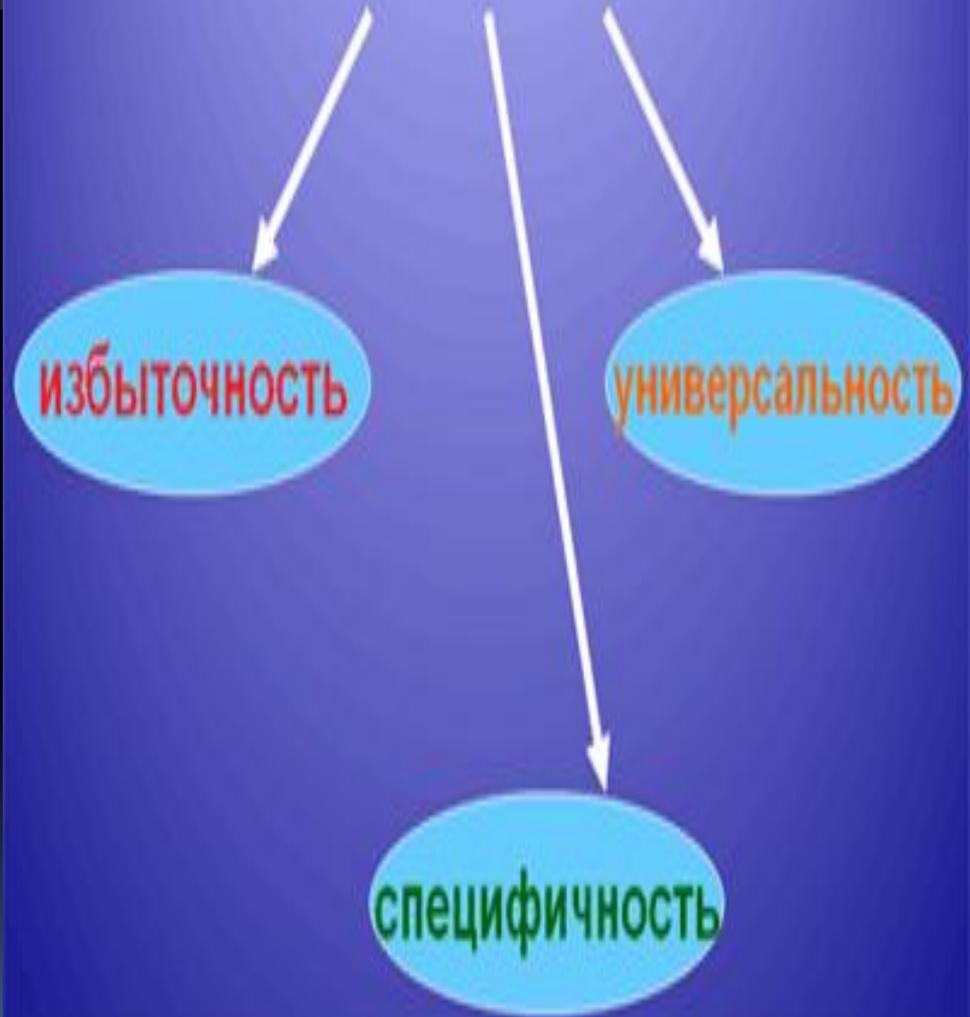
трансляция

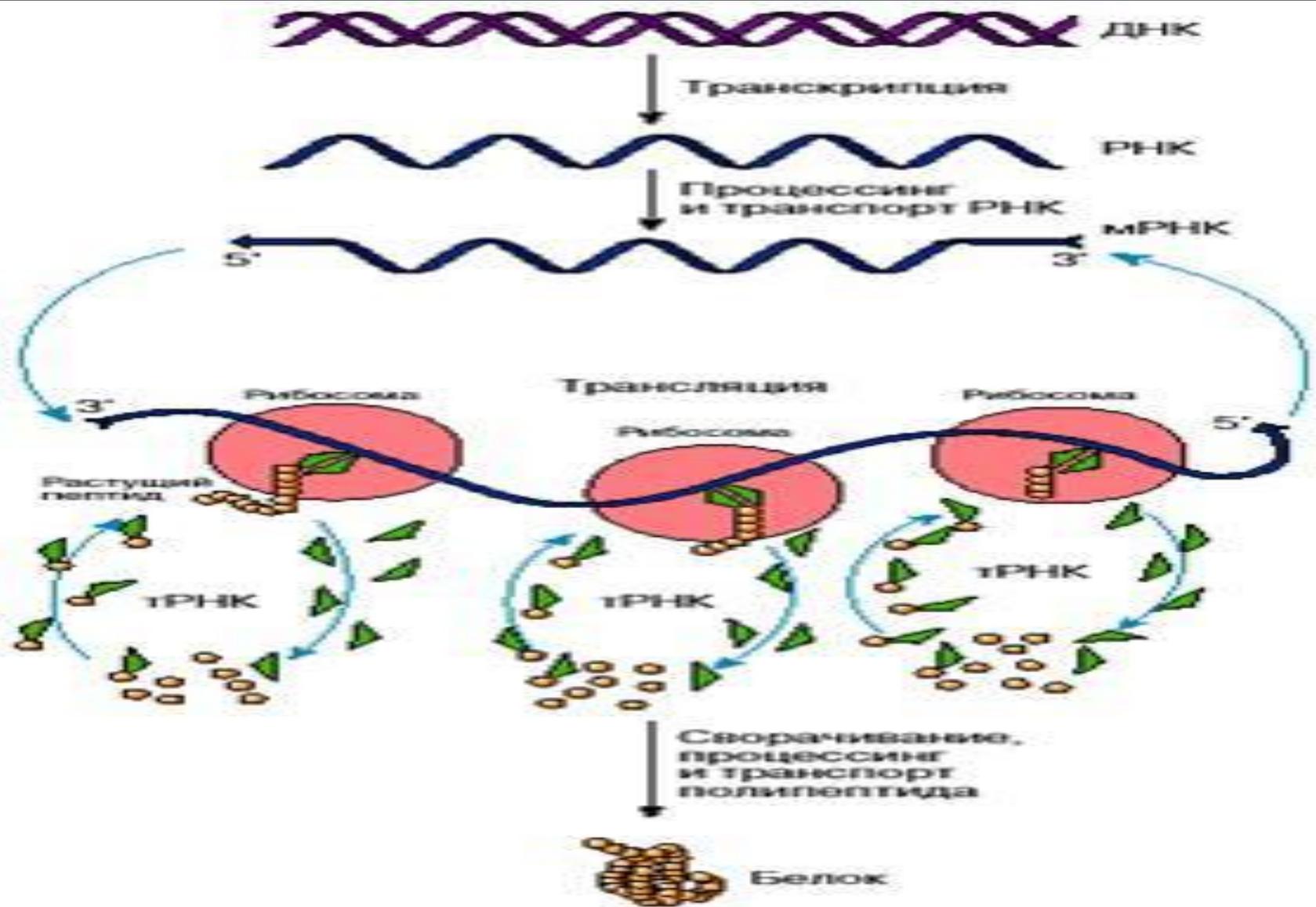
Для реализации информации используется генетический код. Сущность кода состоит в том, что каждой аминокислоте соответствует участок цепи ДНК из рядом стоящих трёх нуклеотидов – триплетов. (



- *Избыточность* – 64 сочетания кодируют 20 аминокислот.
- *Специфичность* – Один триплет соответствует только одной аминокислоте.
- *Универсальность* – Код одинаков для всех организмов.

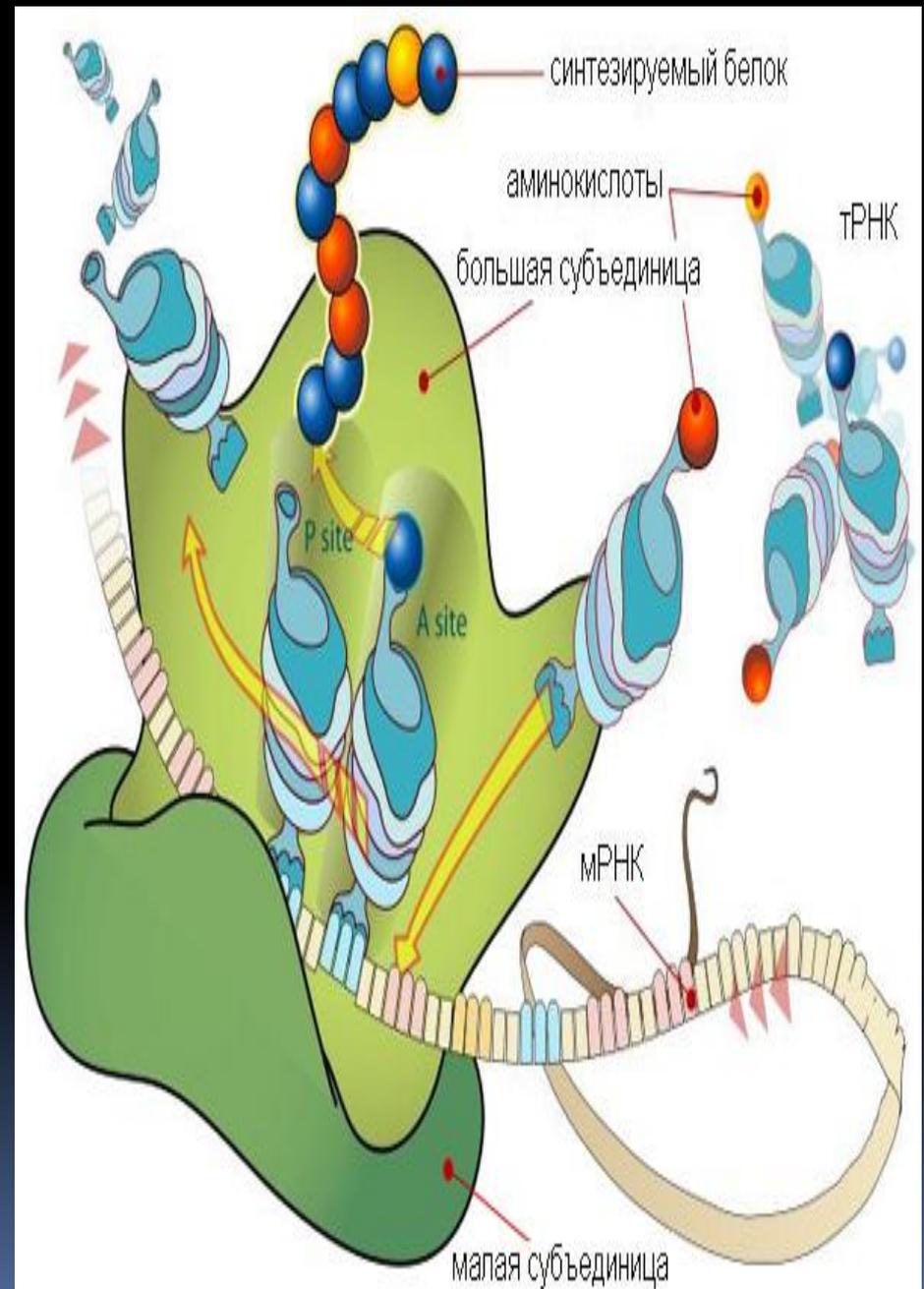
Свойства генетического кода

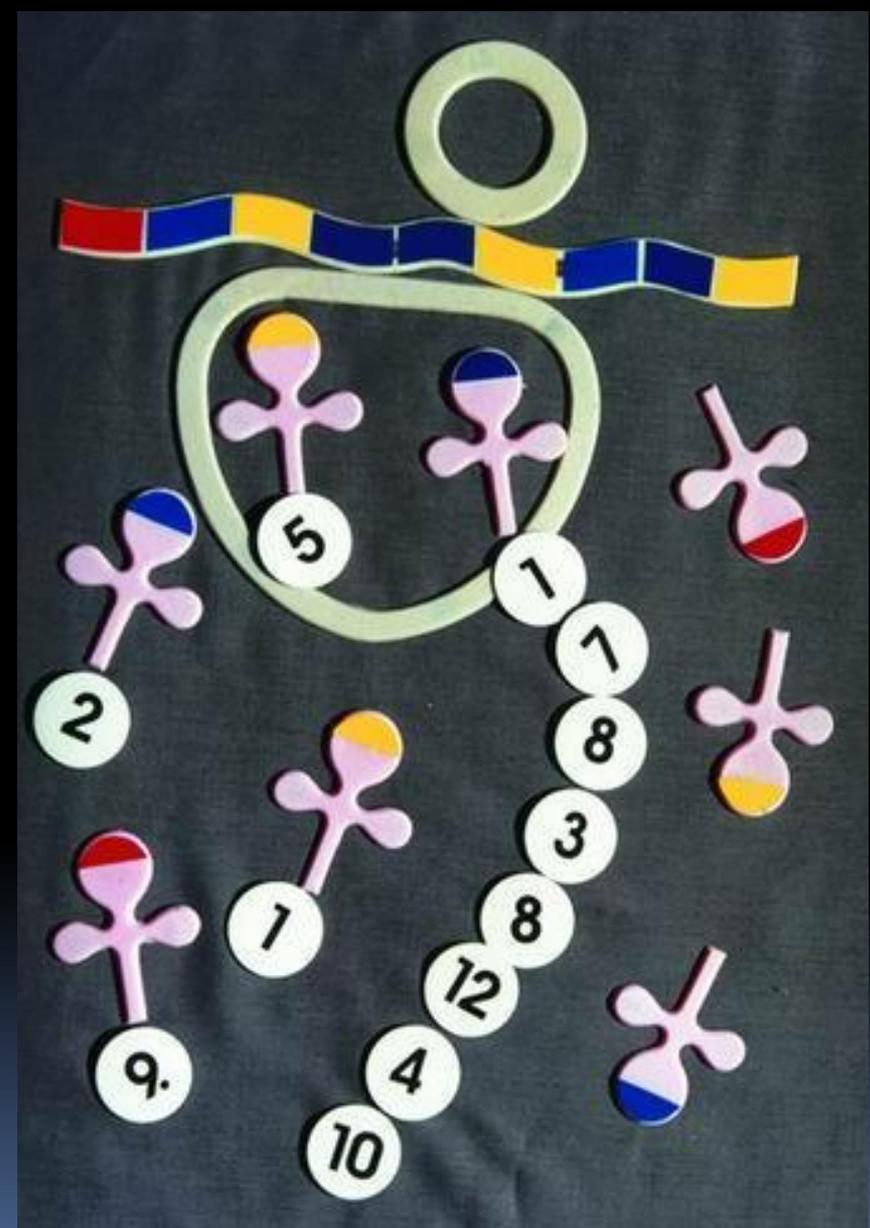




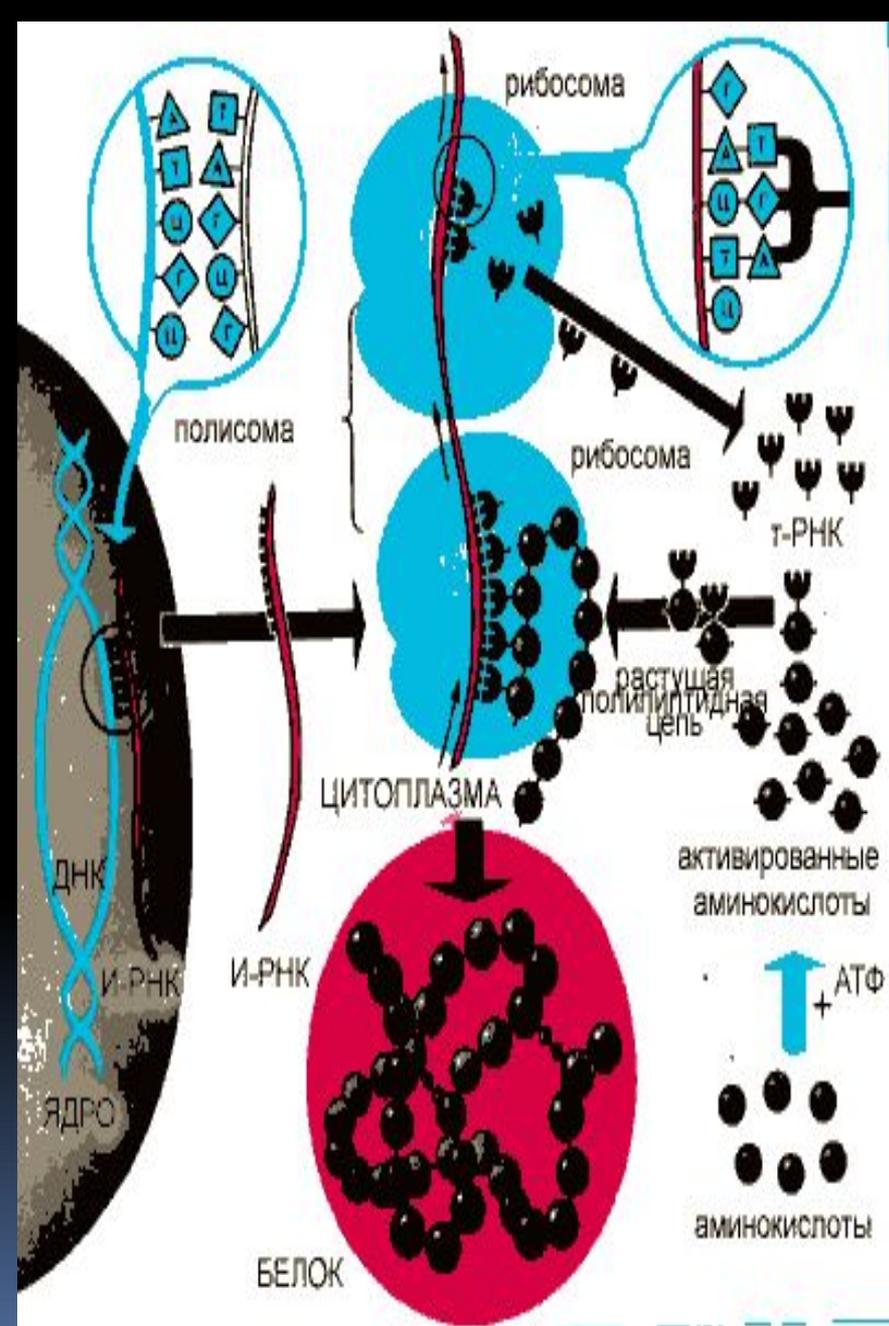
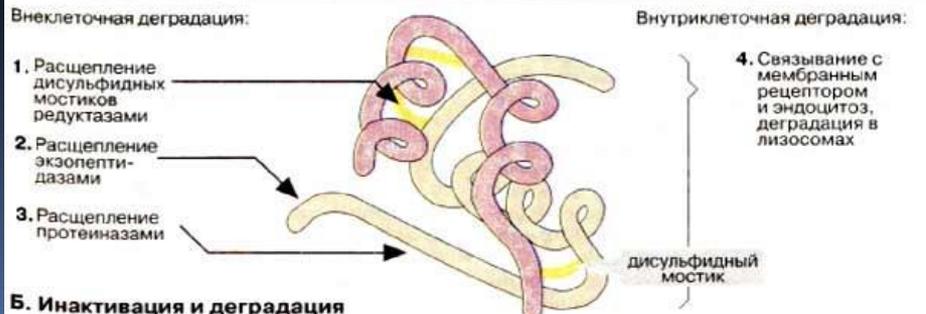
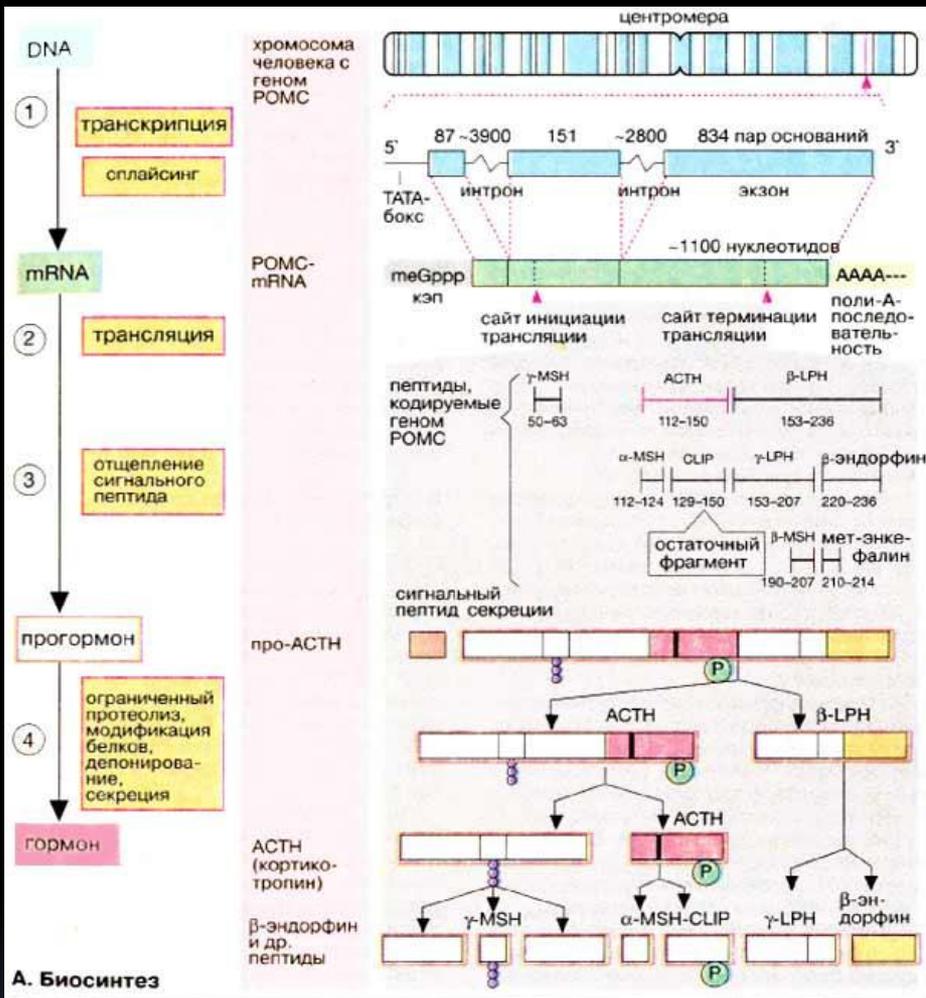
- Почти полвека тому назад, в 1953 г., Д. Уотсон и Ф. Крик открыли принцип структурной (молекулярной) организации генного вещества - дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК)

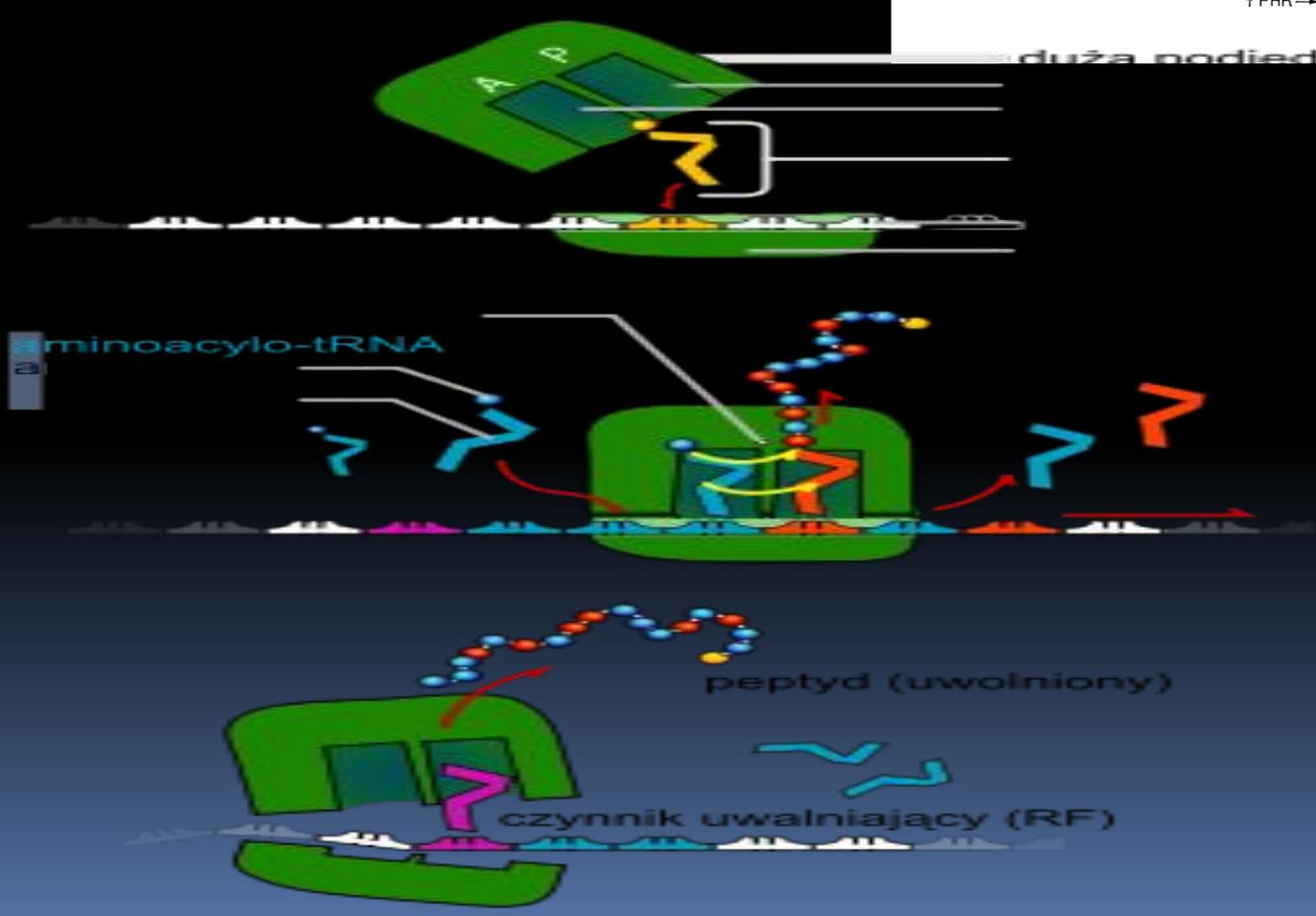
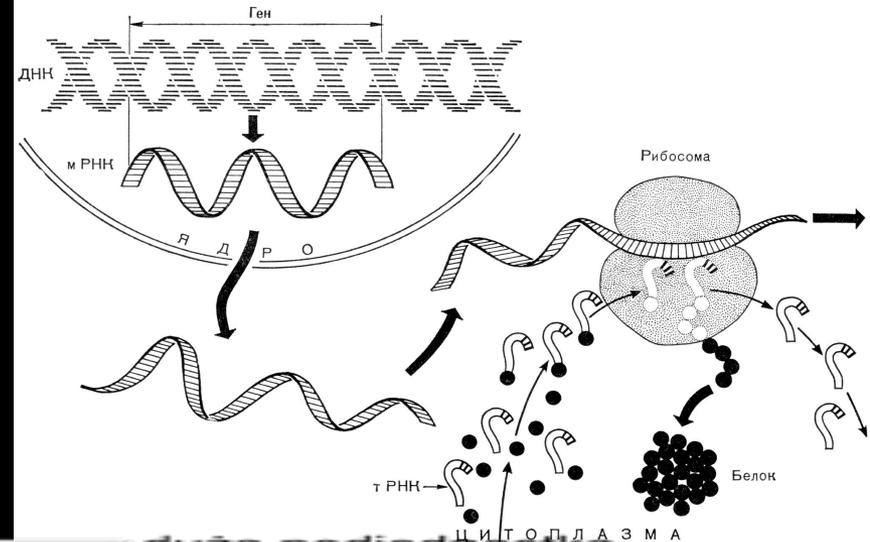
- 1 этап-
ТРАНСКРИПЦИЯ
- 2 этап-ТРАНСЛЯЦИЯ

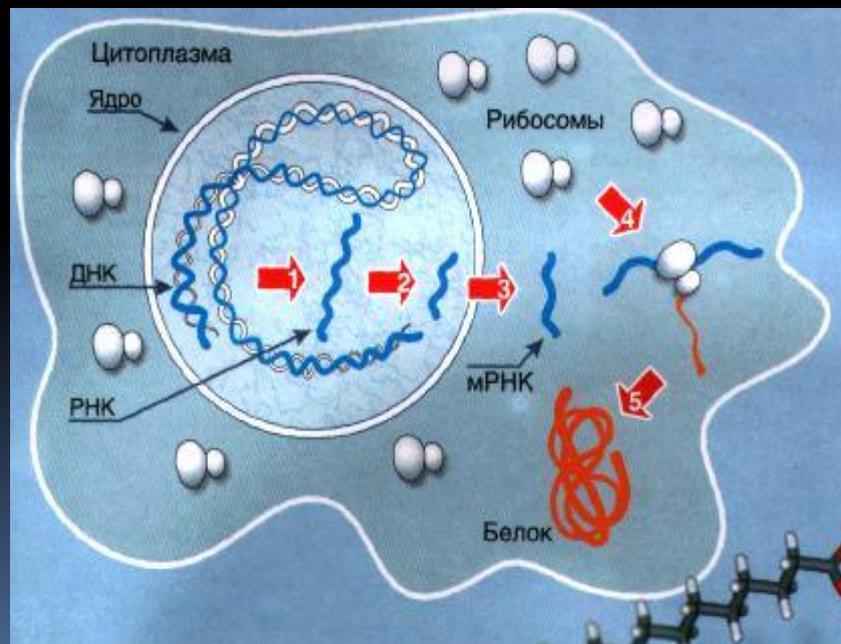
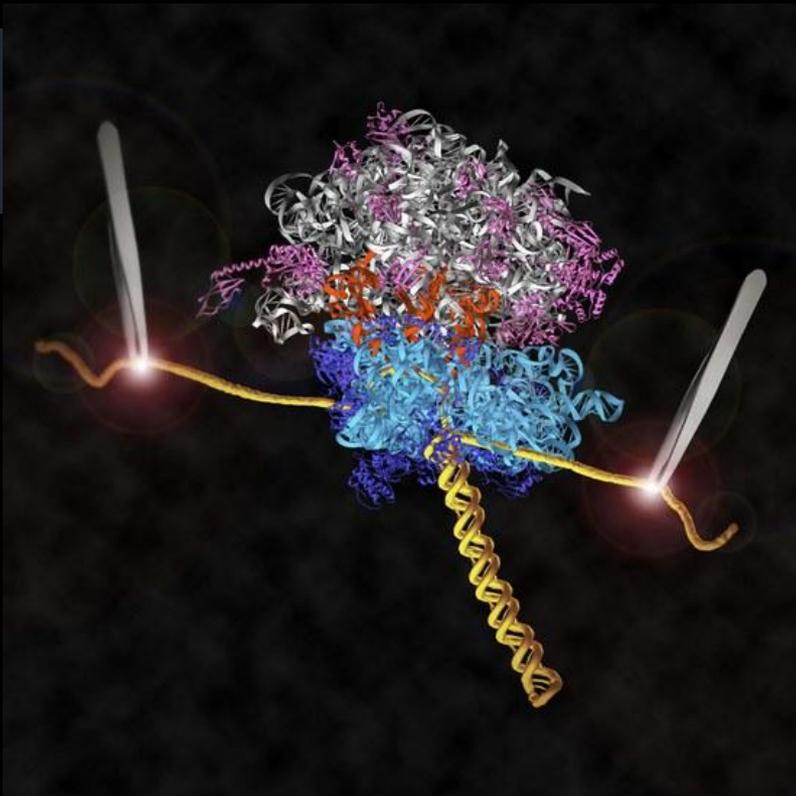


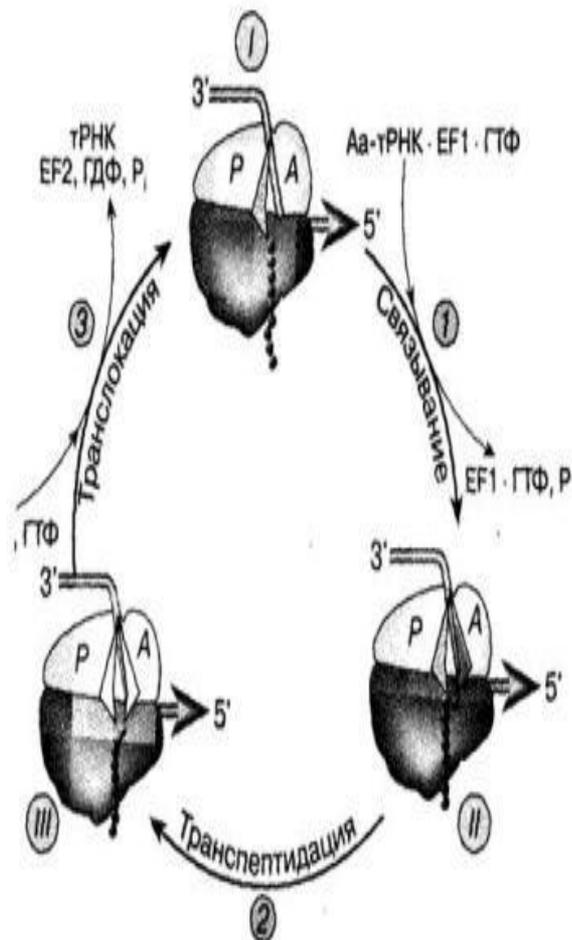
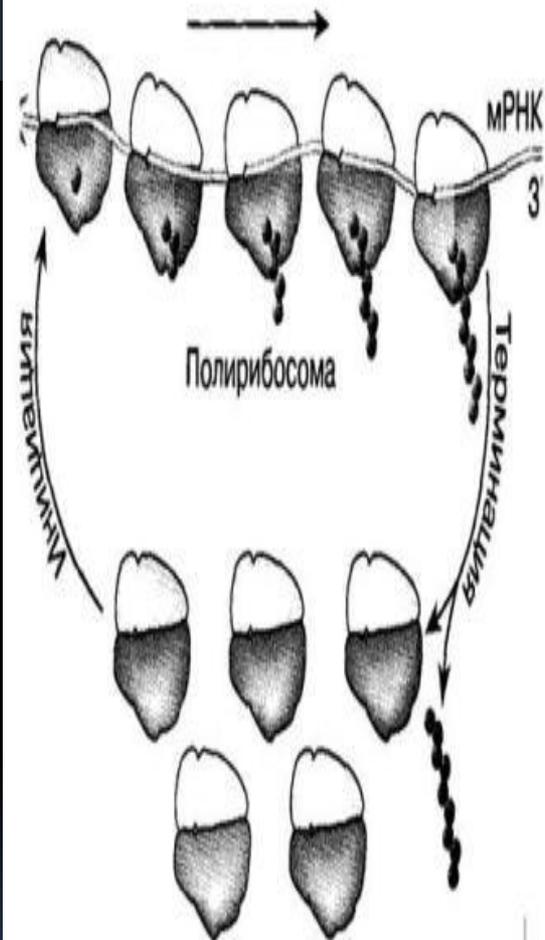












Биосинтез белков в живой клетке

- Почти полвека тому назад, в 1953 г., Д. Уотсон и Ф. Крик открыли принцип структурной (молекулярной) организации генного вещества - дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК)