

Биосинтез белка. Стадии

Ключевой процесс анаболизма – реализация генетической информации.

- Транскрипция (ядро, ДНК)
- Сплайсинг (ядерные поры, эукариоты)
- Трансляция (рибосомы в цитоплазме, на шероховатой ЭПС)
- Созревание (Аппарат Гольджи, ЭПС, цитоплазма)



Биосинтез белка

Вопрос по теме:

UAG

Сколько должно быть разных
типов т-РНК, если в
генетическом коде существует 3
стоп-кодона?

UAA

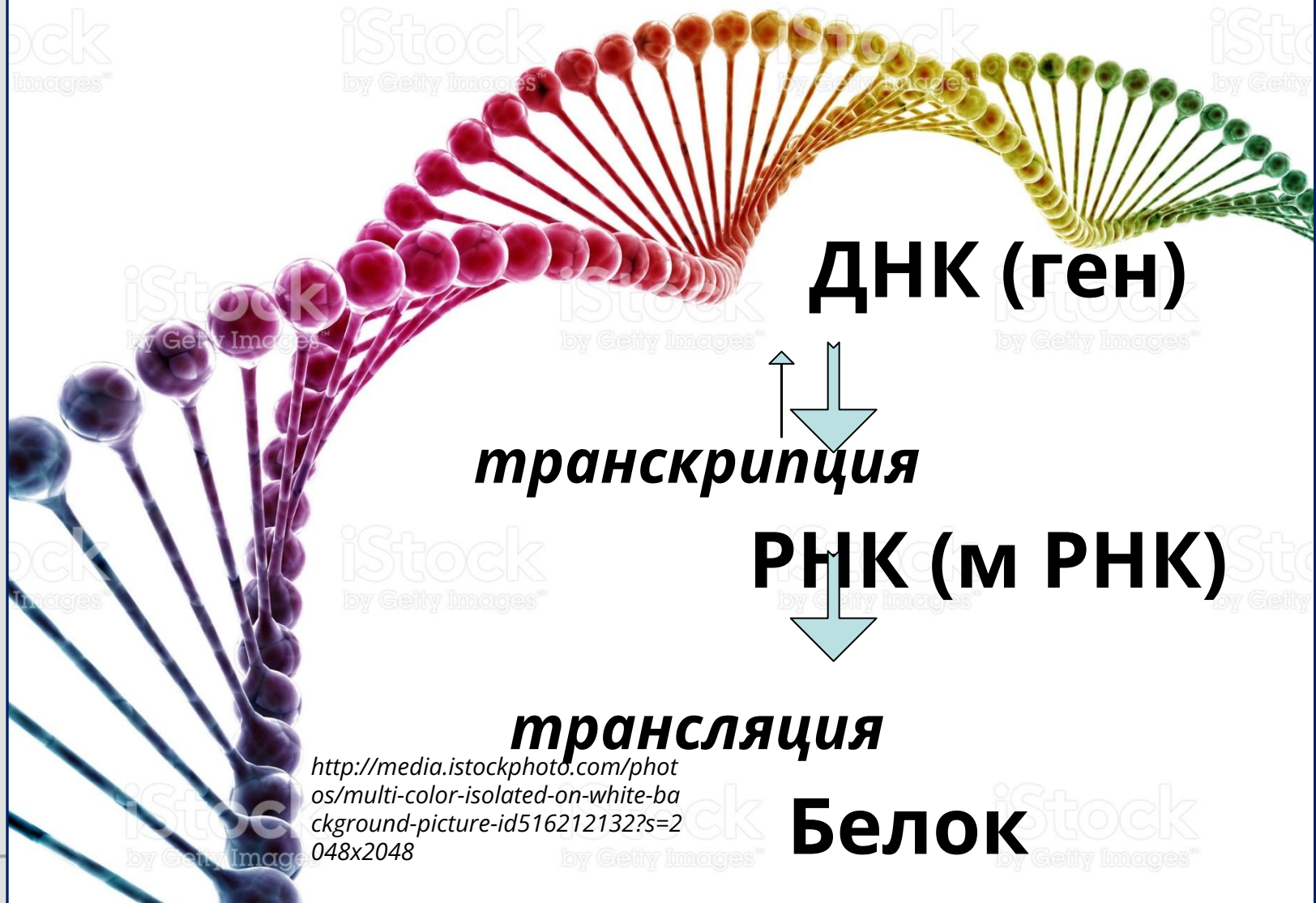
STOP

UGA

<http://media.istockphoto.com/photos/stop-sign-picture-id503659676>



Центральная догма молекулярной биологии



<http://media.istockphoto.com/photos/multi-color-isolated-on-white-background-picture-id516212132?s=2048x2048>



Транскрипция

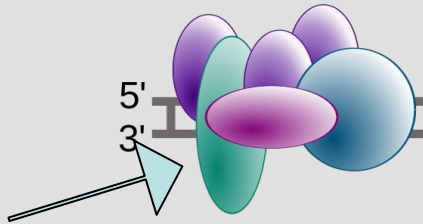


РНК-
полимераза

Ген

ДНК

Gene



5'
3'

Coding
Strand

Template
Strand

3'
5'

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/91/Simple_transcription_initiation1.svg/2000px-Simple_transcription_initiation1.svg.png

Факторы
транскрипц
ии

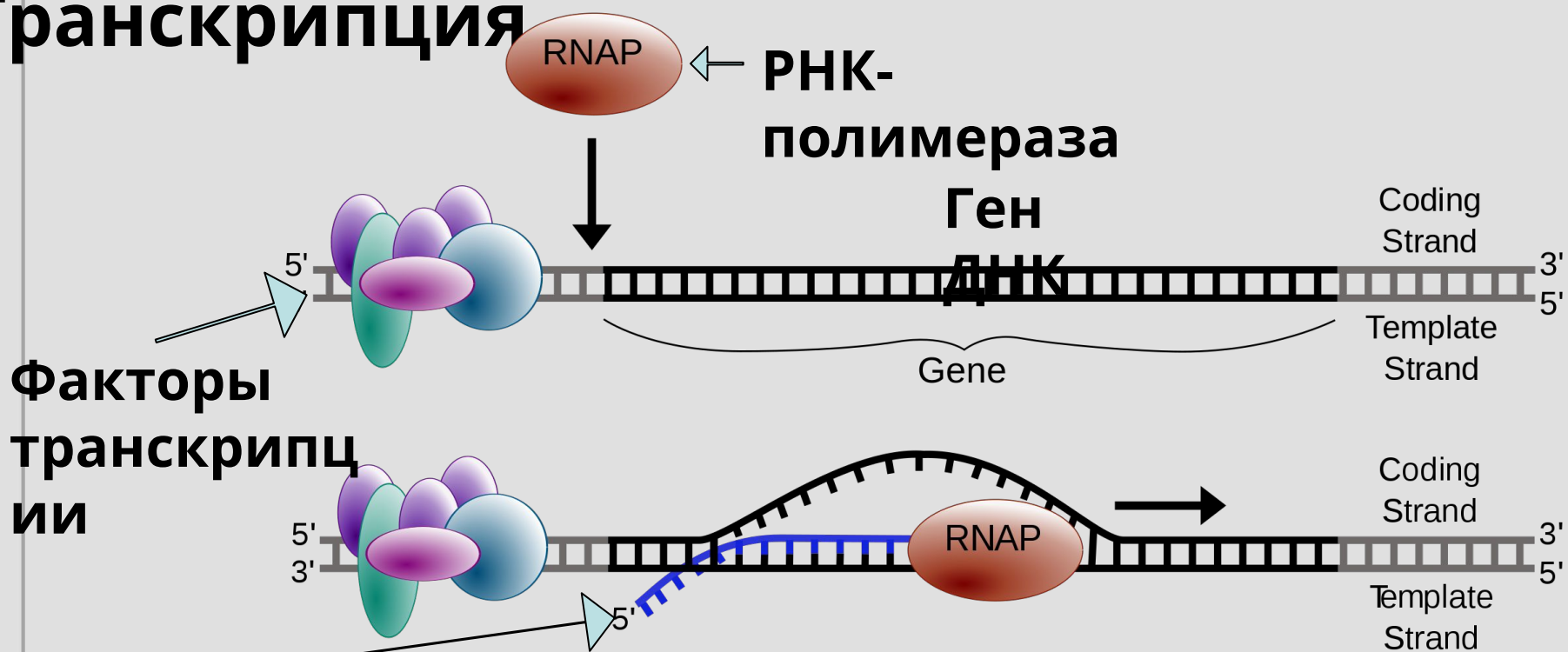
Ген ДНК



Комплементарная мРНК



Транскрипция



мРНК

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/21/Simple_transcription_elongation1.svg/2000px-Simple_transcription_elongation1.svg.png

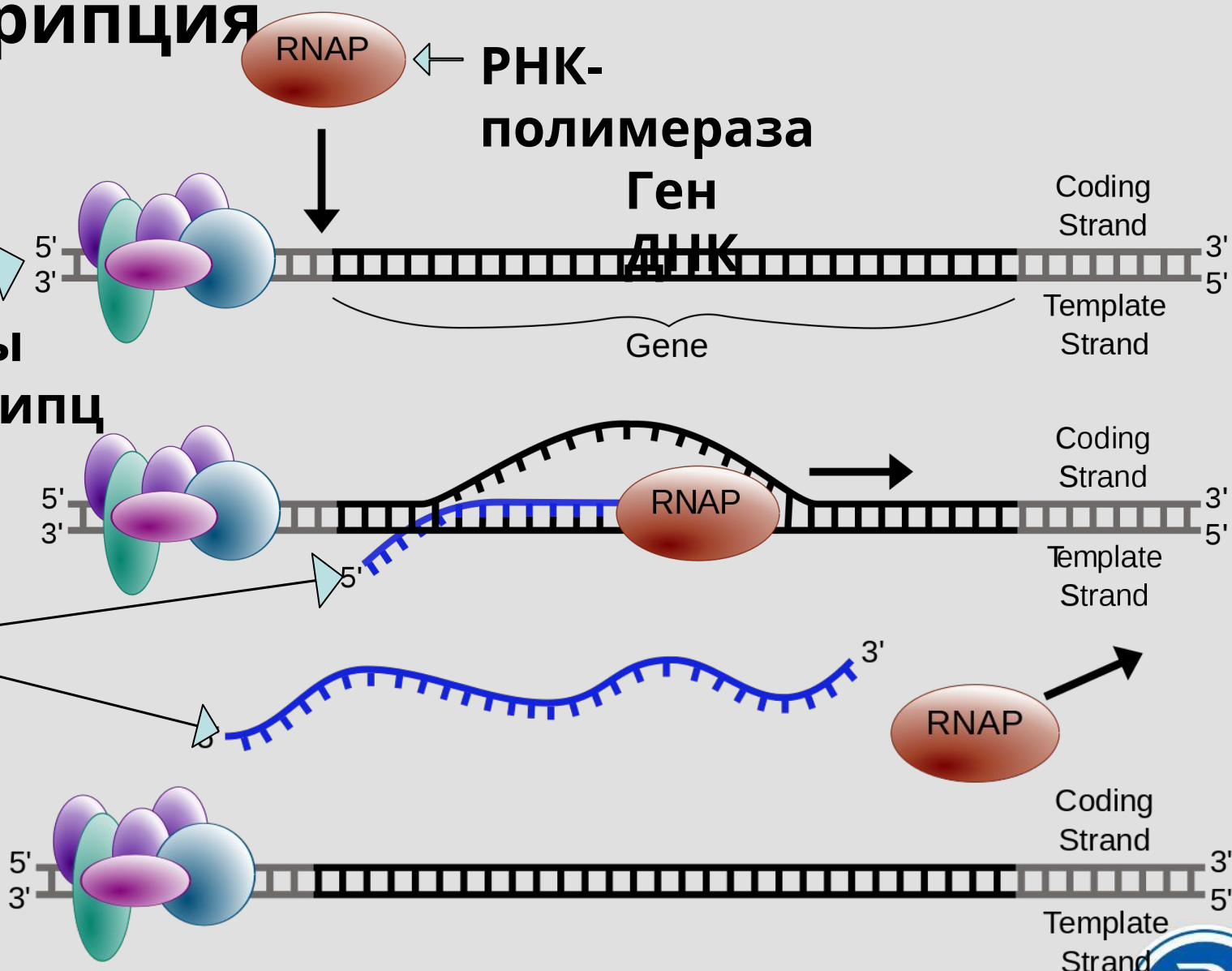
Ген ДНК → Комплементарная мРНК



Транскрипция

Факторы транскрипции

мРНК

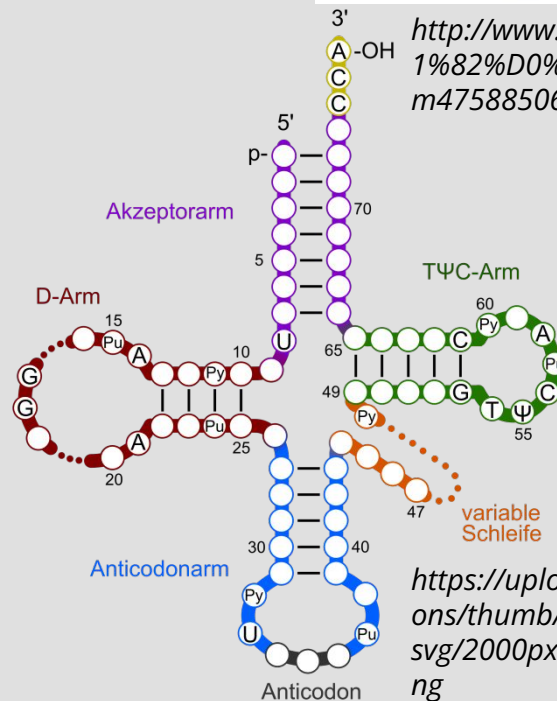
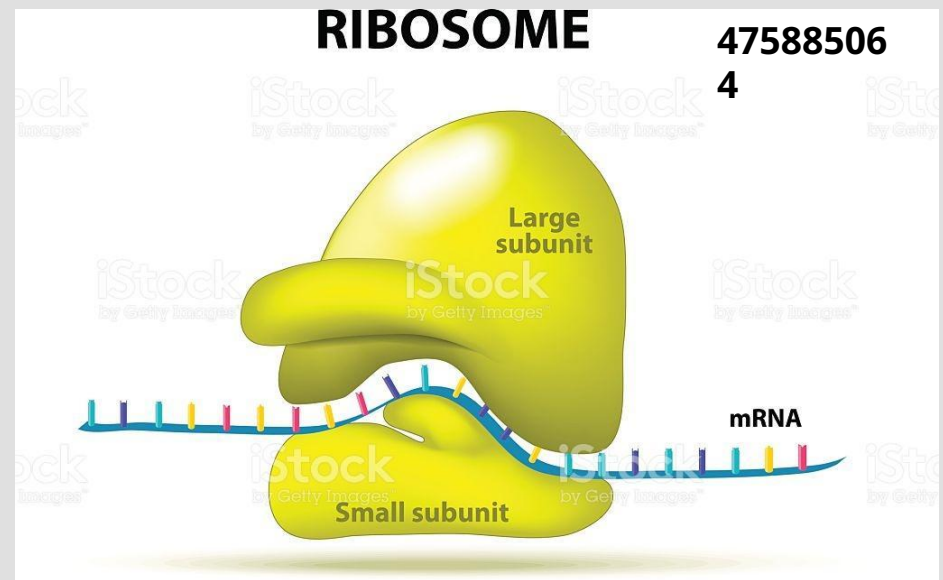


Ген ДНК → Комплементарная мРНК



Трансляция

- ИНИЦИАЦИЯ
- ЭЛОНГАЦИЯ
- ТЕРМИНАЦИЯ



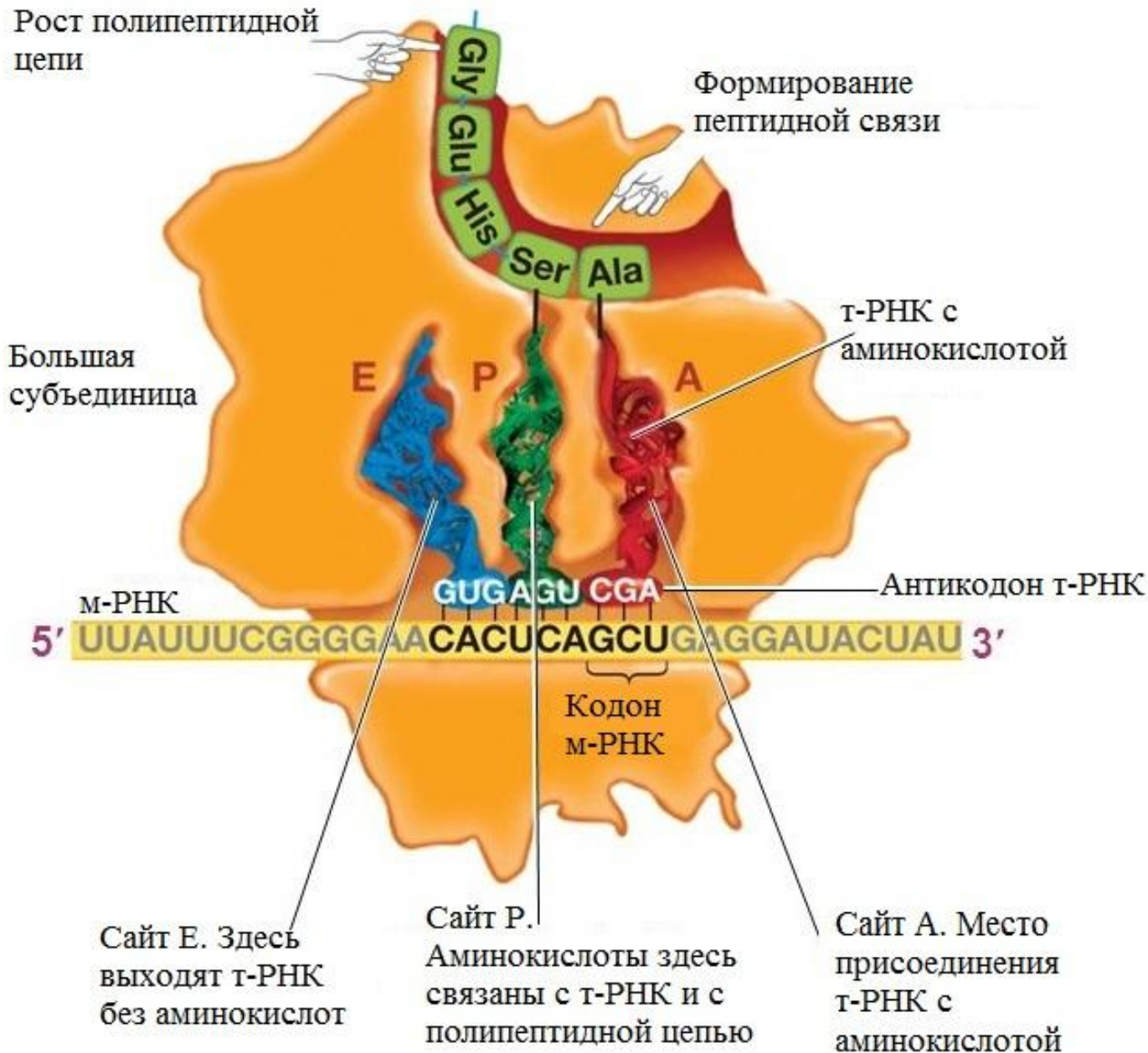
<http://www.istockphoto.com/ru/%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F/ribosome-gm475885064-65957537>

**ТРН
К**

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ae/The_tRNA_cloverleaf_general.svg/2000px-The_tRNA_cloverleaf_general.svg.png



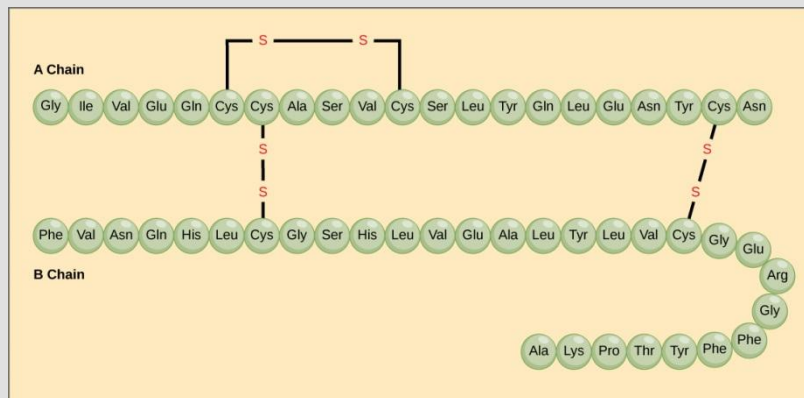
Рибосома во время трансляции



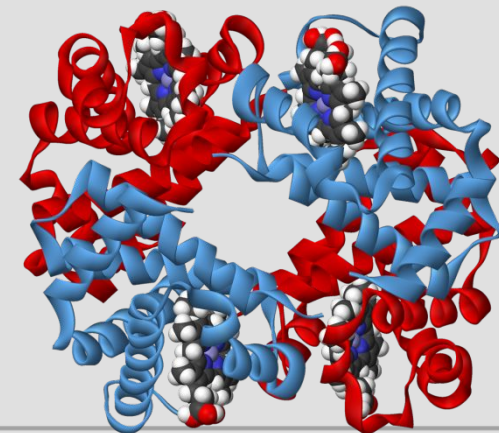
Созревание

Придание белку необходимой формы и свойств

- Удаление частей (протеазы)
- Фолдинг (шапероны)
- Добавление простетических групп (ферменты)



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9c/Figure_03_04_04.jpg



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Haemoglobin-3D-ribbons.png>

