

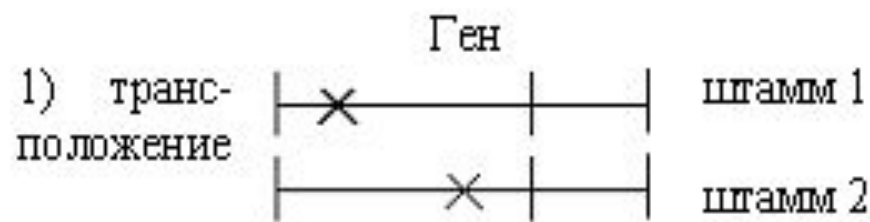
Лекция № 3

Тема: Молекулярная биология гена

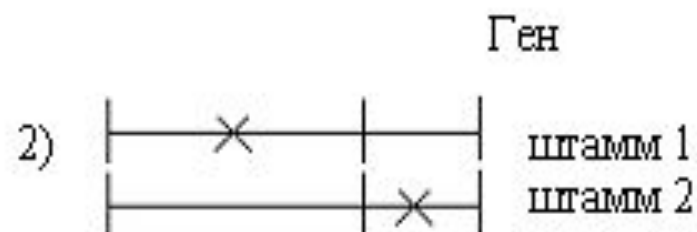
План лекции:

1. Ген – определение, классификация.
2. Строение гена у про- и эукариот.
Регуляторная и кодирующая субъединицы гена, строение, функции.
3. Регуляторные последовательности, функции.
4. Кодирующие последовательности (кодоны), функции.
5. Экзон – интронное строение эукариотических генов.
6. Понятие о мутоне, реконе, цистроне.

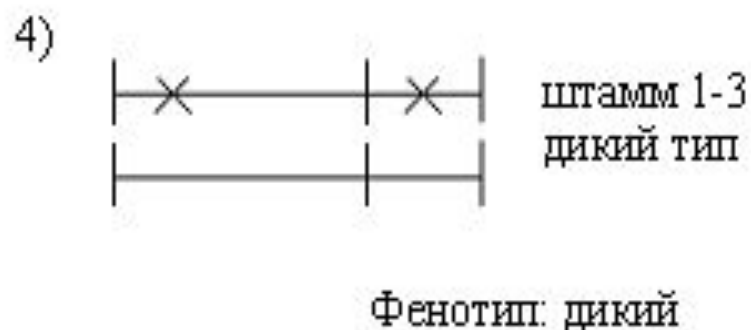
Цис – транс – тест для определения типа мутаций



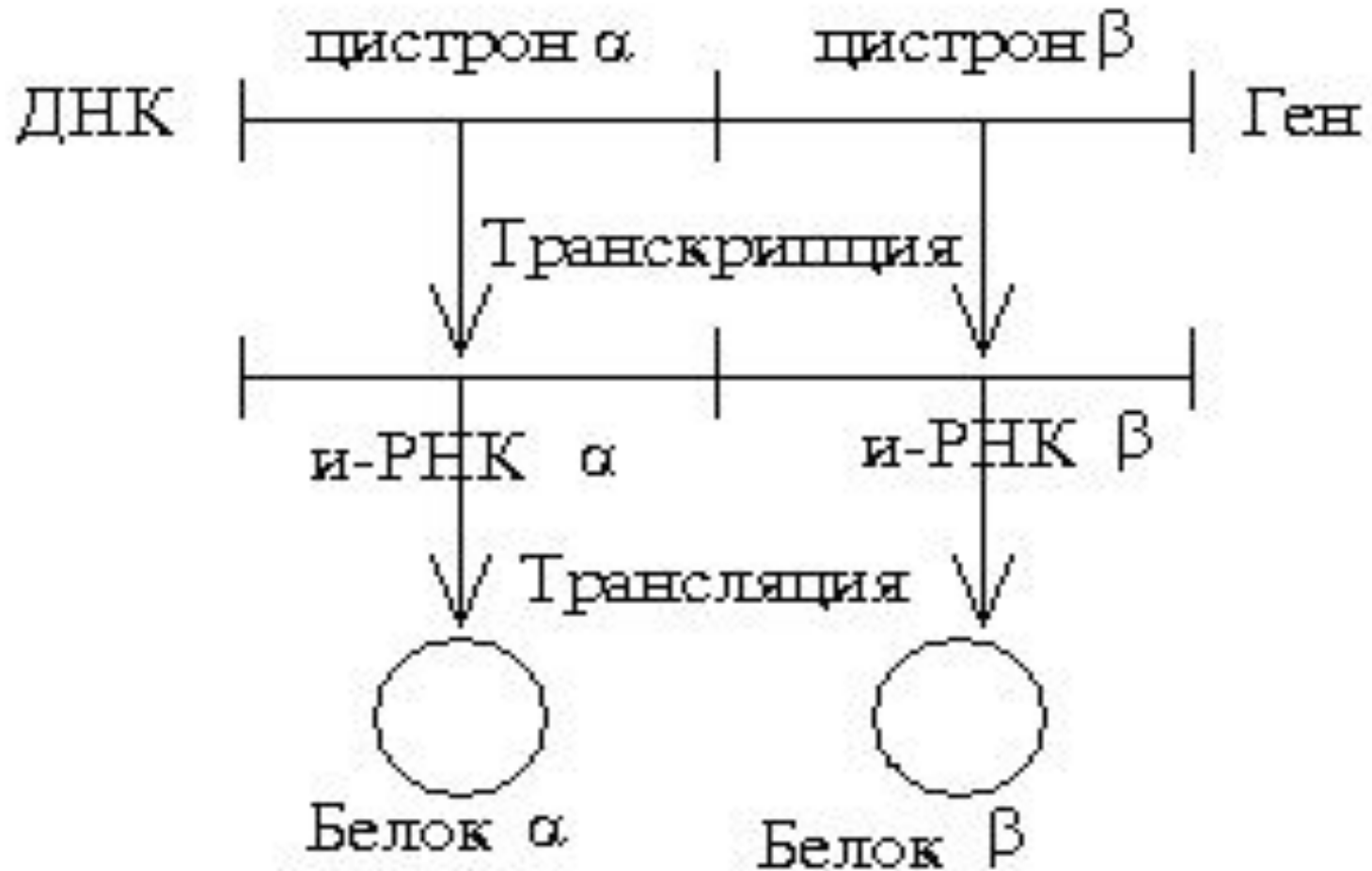
Мутации расположены в одной и той же группе комплементации
Фенотип: мутантный



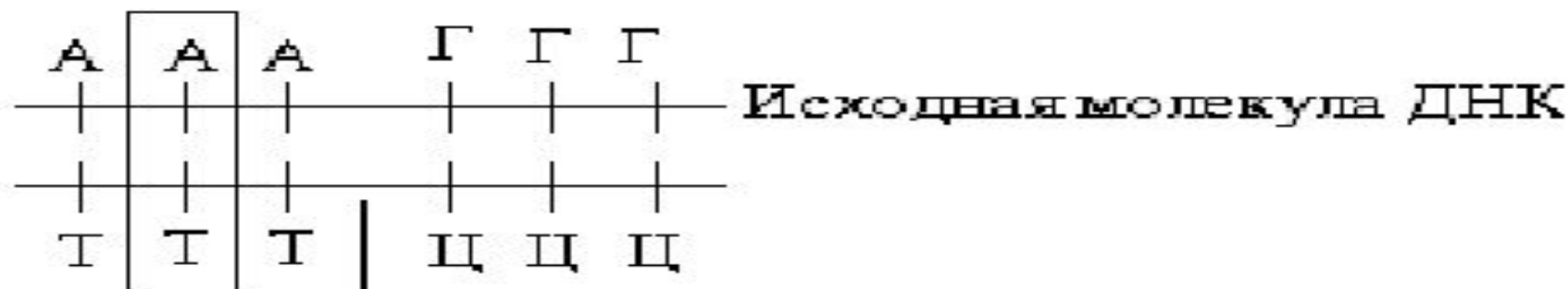
Мутации расположены в разных группах комплементации
Фенотип: дикий



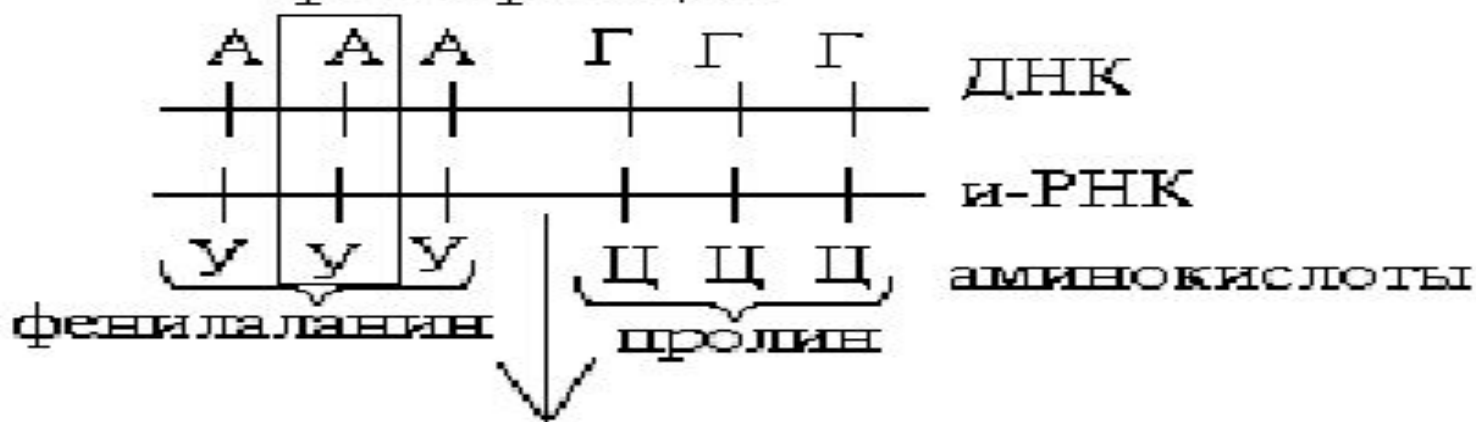
Цистронная организация гена



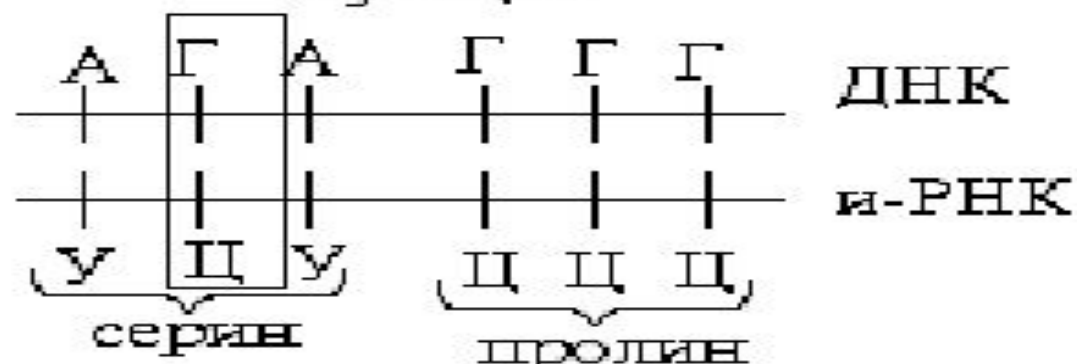
Механизм возникновения мутации внутри гена путем замены одного нуклеотида



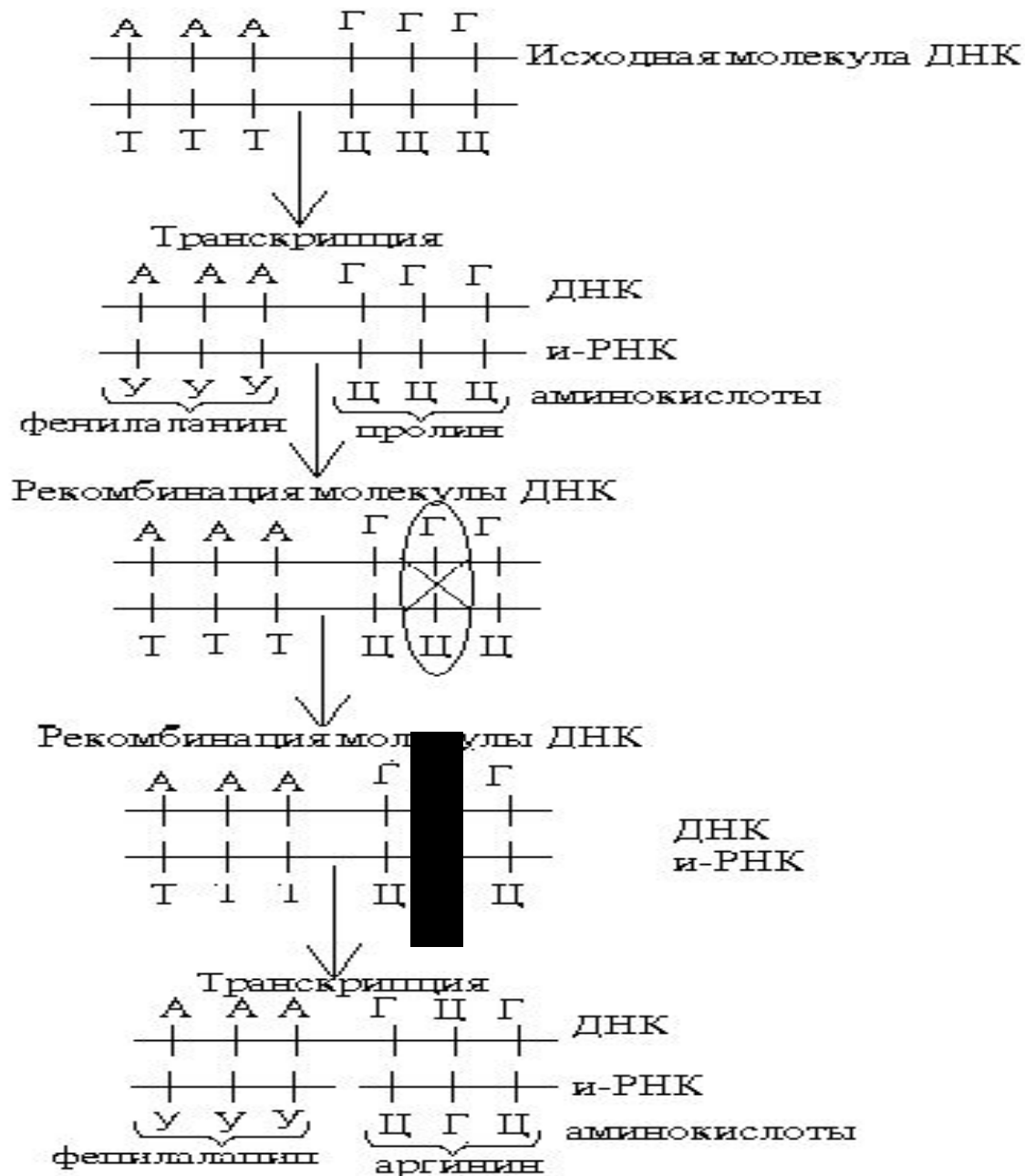
Транскрипция



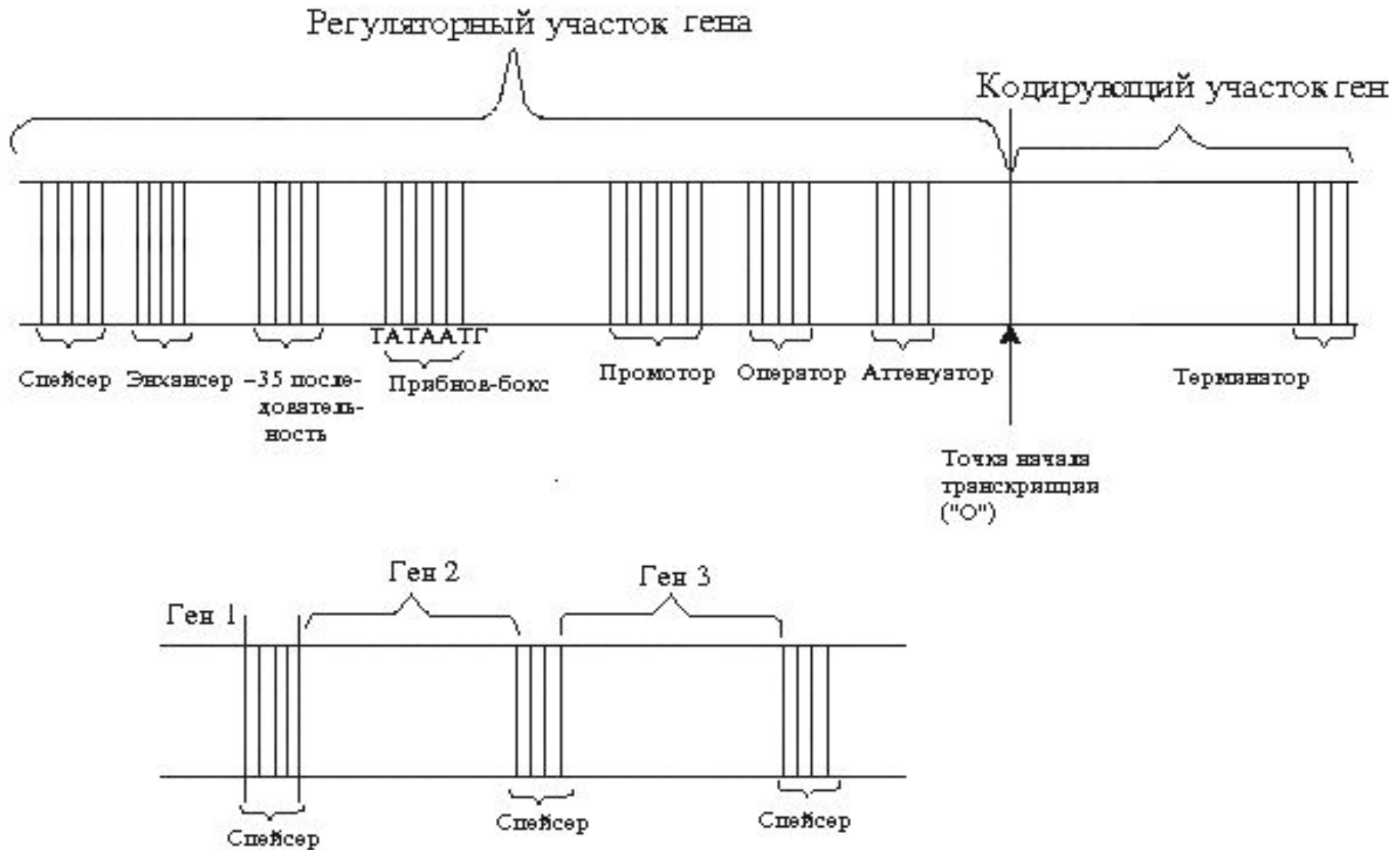
Мутация



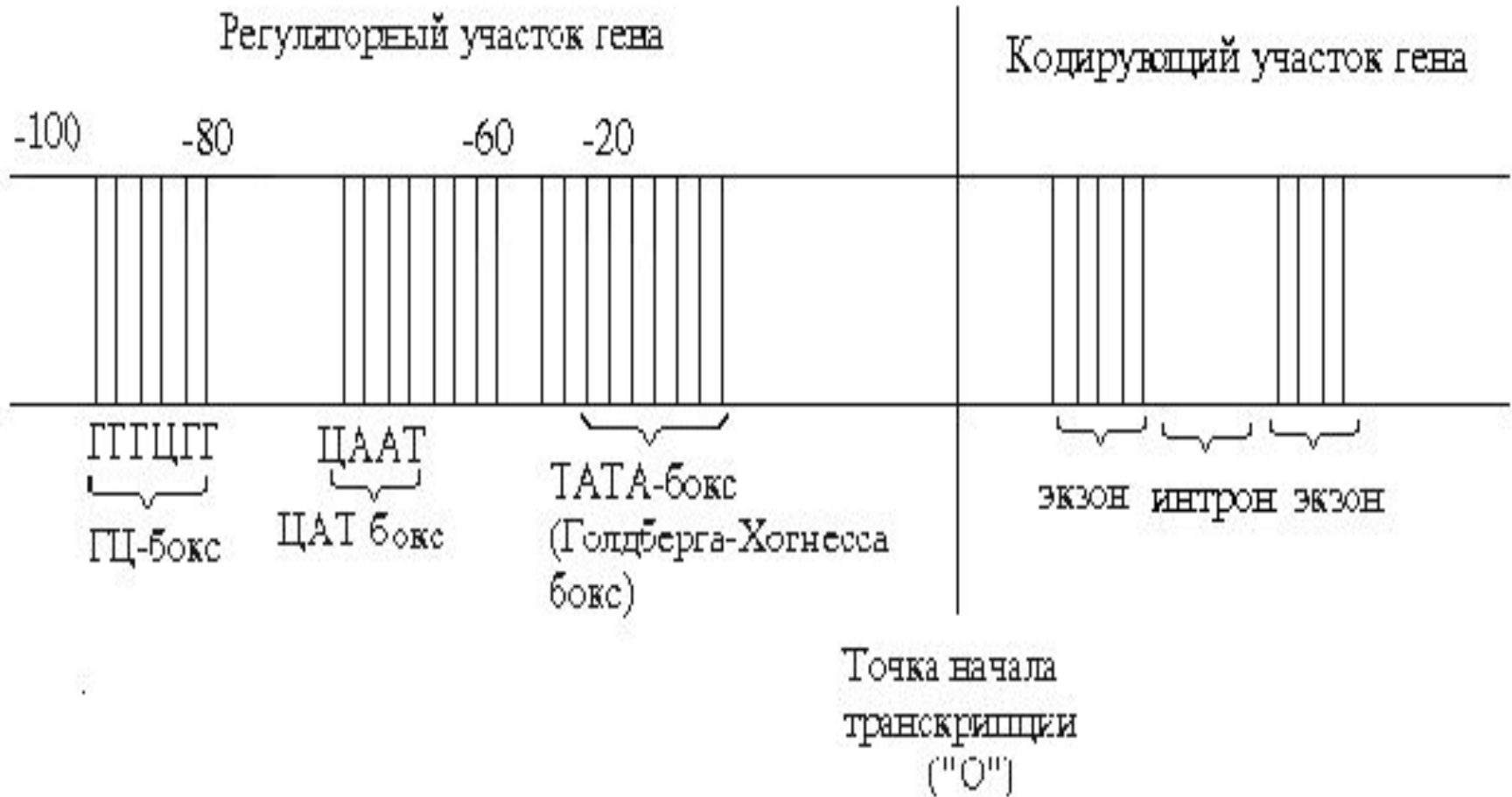
Механизм возникновения мутации внутри гена путем рекомбинации в пределах одного нуклеотида.



Молекулярная организация гена прокариот (схематически)



Молекулярная организация гена эукариот (схематически)



Литература:

1. Албертс Б., Брей Д. и др. Молекулярная биология клетки. М., 1994.
2. Введение в молекулярную медицину. Под ред. Пальцева М.А. М., 2004.
3. Генетика. Под ред. Иванова В.И. М., 2006.
4. Гинтер Е.К. Медицинская генетика. М., 2003.
5. Зенгбуш П. Молекулярная и клеточная биология. М., 1983.
6. Зенгер В. Принципы структурной организации нуклеиновых кислот. М., 1987.
7. Казымбет П.К., Мироедова Э.П. Биология. Астана, 2006.
8. Коничев А.С., Севастьянова Г.А. Молекулярная биология. М., 2005.
9. Льюин Б.. Гены. М., 1997.
10. Медицинская биология и генетика. Под ред. проф. Куандыкова Е.У. Алматы, 2004.
11. Муминов Т.А., Куандыков Е.У. Основы молекулярной биологии (курс лекций). Алматы, 2007.
12. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. Молекулярная биология. М., 2003.
13. Фаллер Д.М., Шилдс Д. Молекулярная биология клетки. М., 2003.

Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Современные представления о строении и функциях гена.
2. Классификация генов.
3. Строение и функции регуляторного участка гена.
4. Строение и функции кодирующего участка гена.
5. Что такое экзон?
6. Что такое интрон?
7. Определение мутона, рекона, цистрона.