

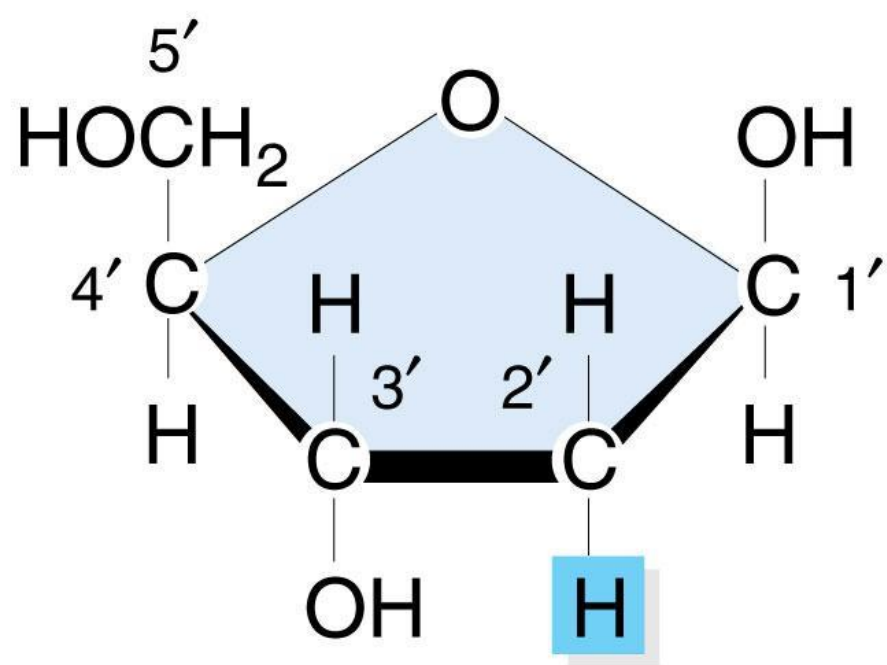
Министерство образования и науки РФ  
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ИГУ)  
Биолого-почвенный факультет

# Биологические функции и химический состав нуклеиновых кислот Структура и уровни организации ДНК Правило Чаргаффа и видовая специфичность

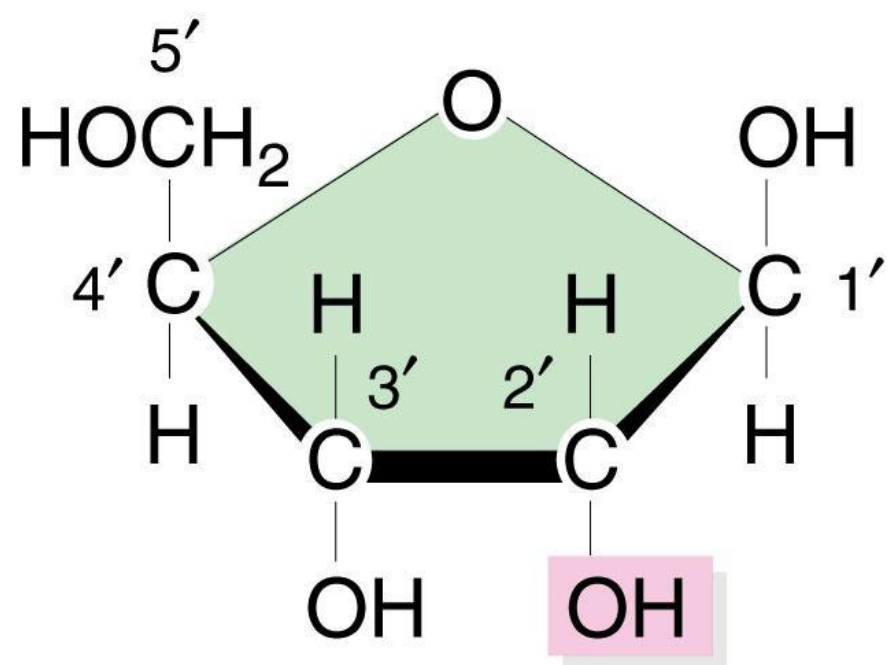
Выполнил: Студентка 04113ДБ  
Группы  
Я.Л. Данчинова  
Научный руководитель:  
Михайленко Валентина  
Ивановна

# Определение нуклеиновых кислот

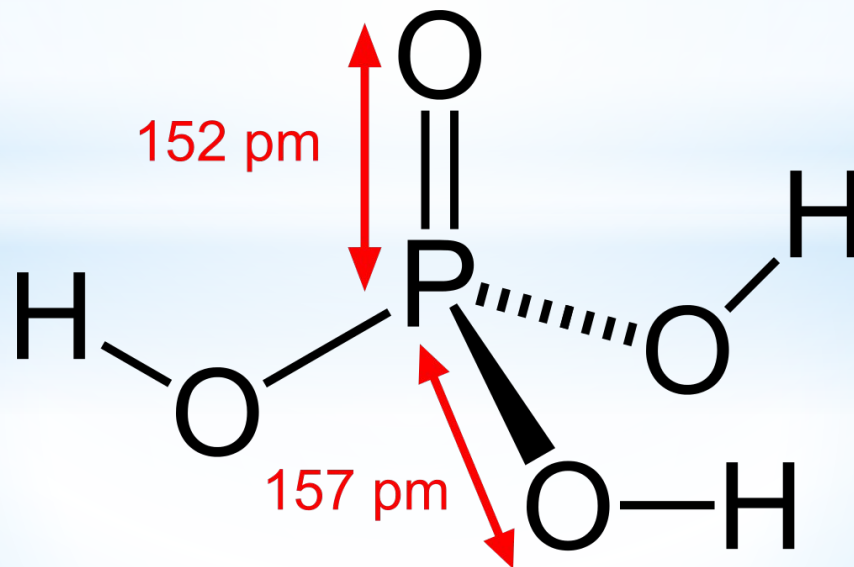
- \* Материальный субстрат наследственности и изменчивости
- \* Полимерные, макромолекулярные структуры
- \* Состоят из:
  1. Сахар - пентоза
  2. Фосфат
  3. Азотистое основание

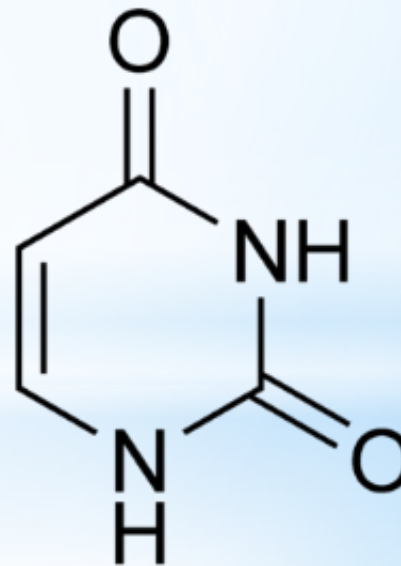
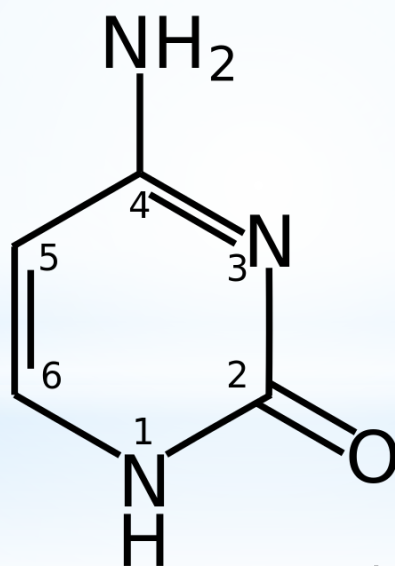
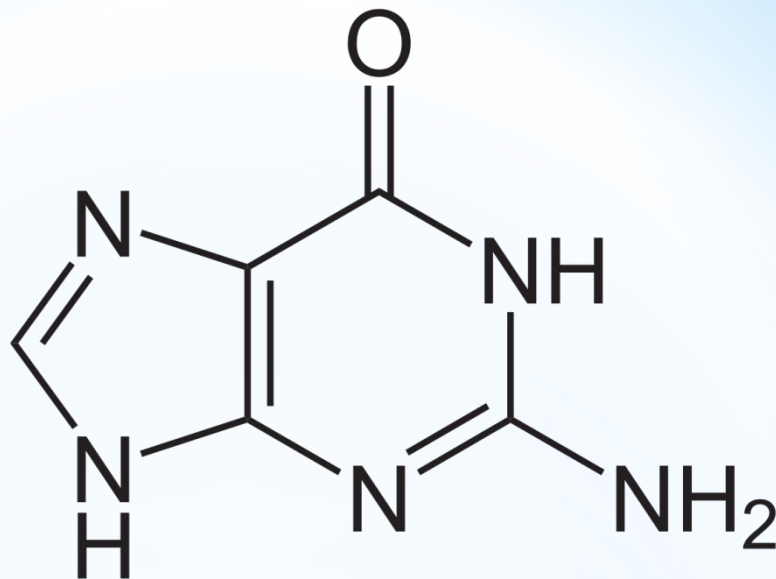
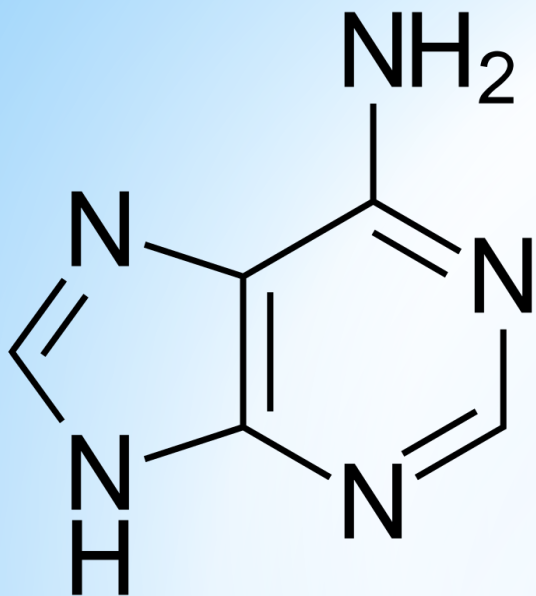


**Deoxyribose**

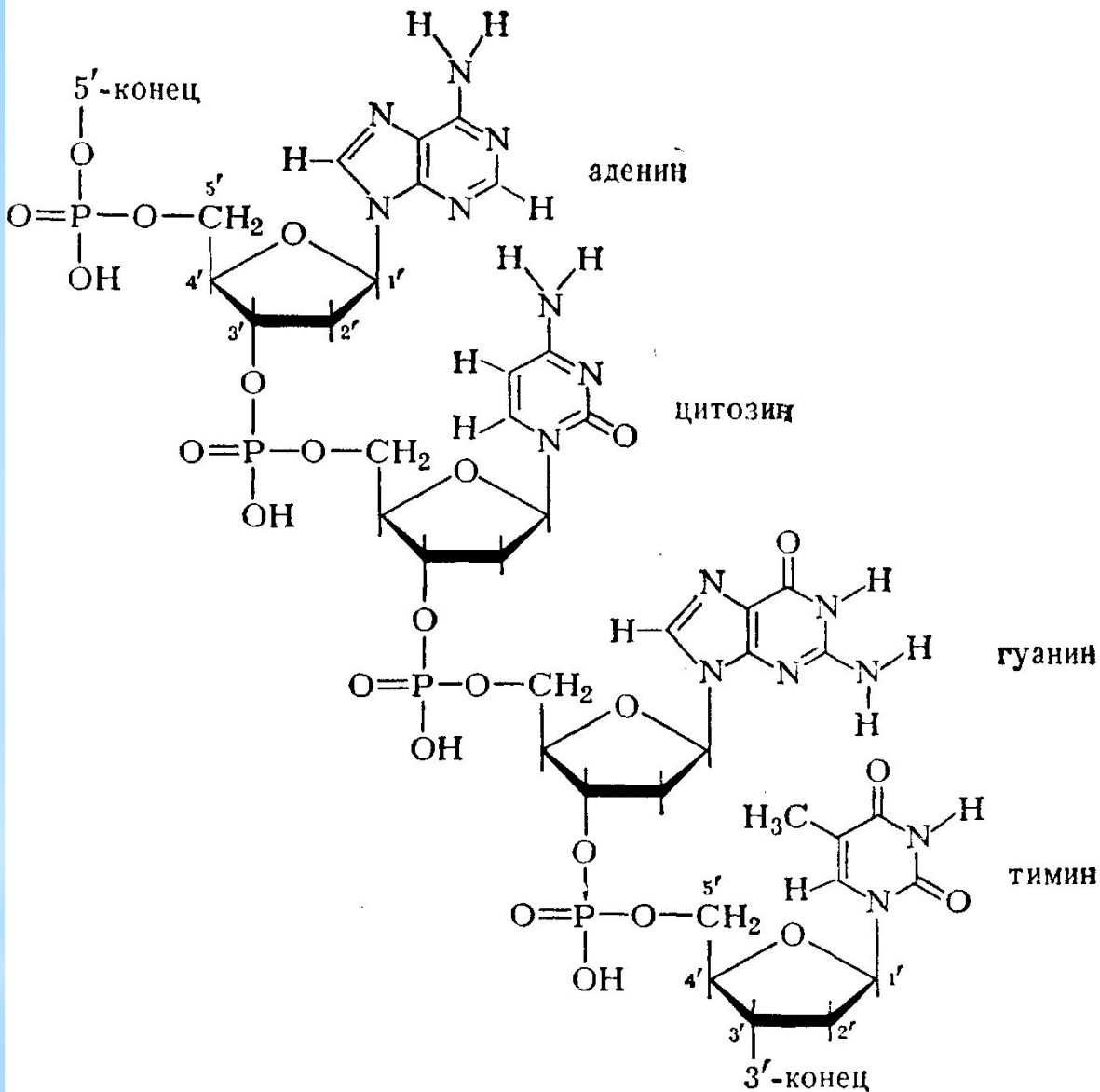


**Ribose**

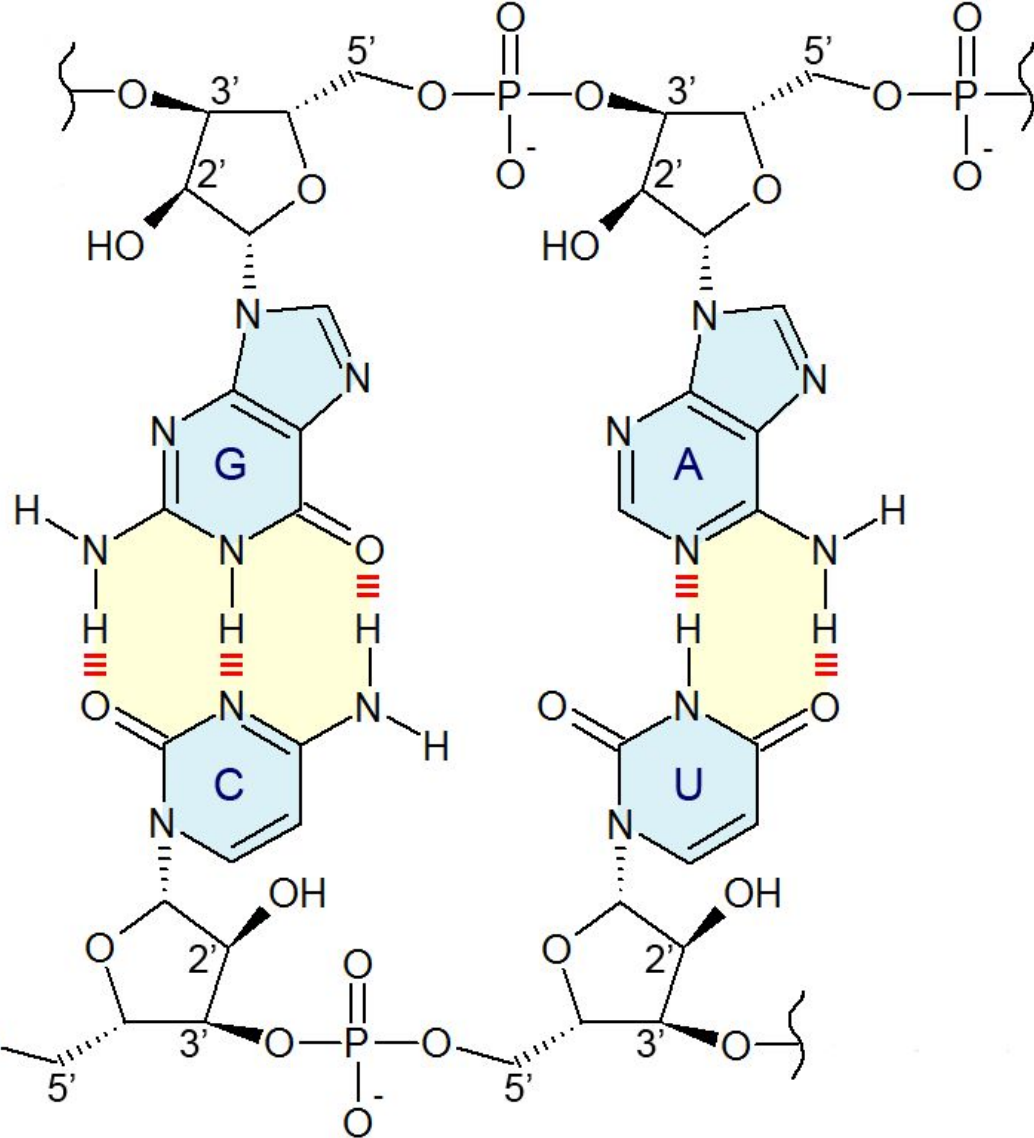




**АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ**



**Схема соединения нуклеотидов в  
полинуклеотидную цепь**



\* Азотистые основания  
закрашены синим  
цветом

**Фрагмент комплементарного  
участка РНК**



A-DNA



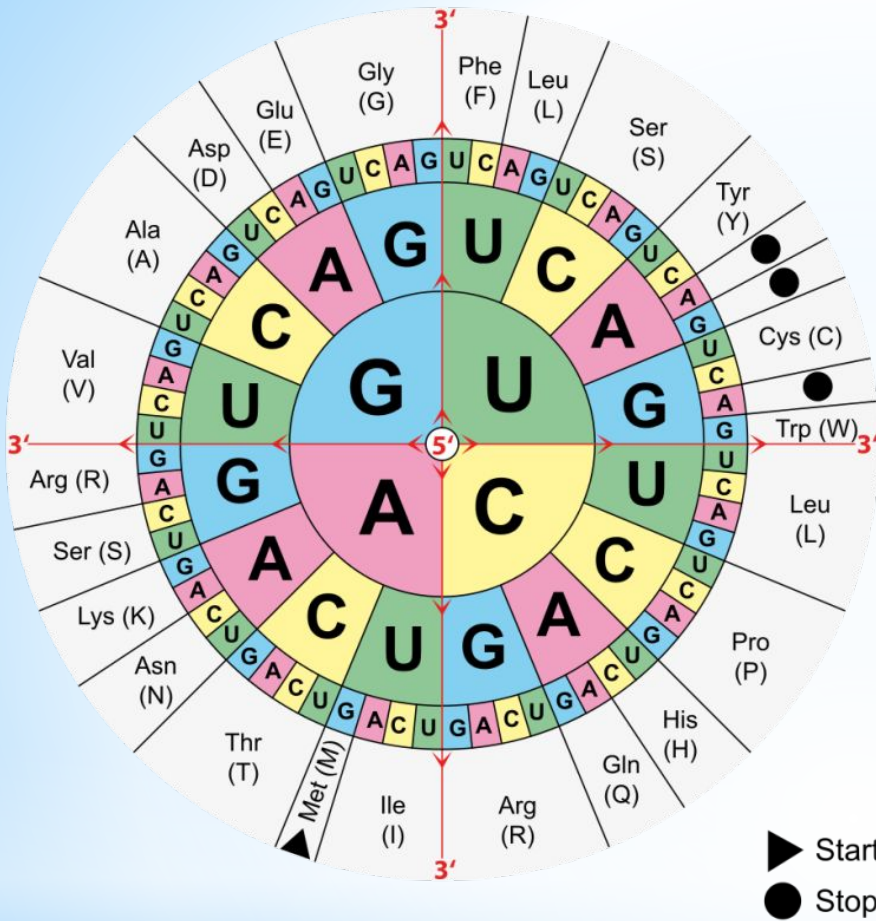
B-DNA



Z-DNA



# Пространственные модели спиралей ДНК



# АМИНОКИСЛОТЫ И КОДИРУЮЩИЕ ИХ ТРИПЛЕТЫ ДНК



# Биологическая функция

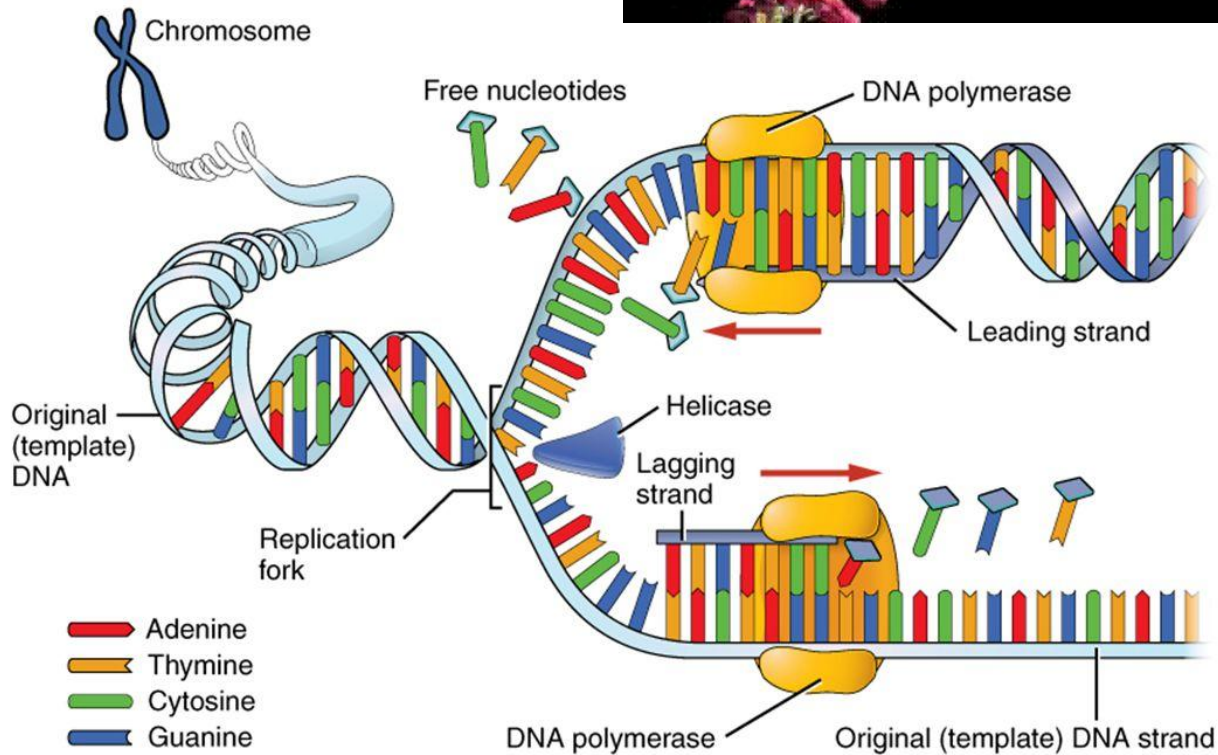
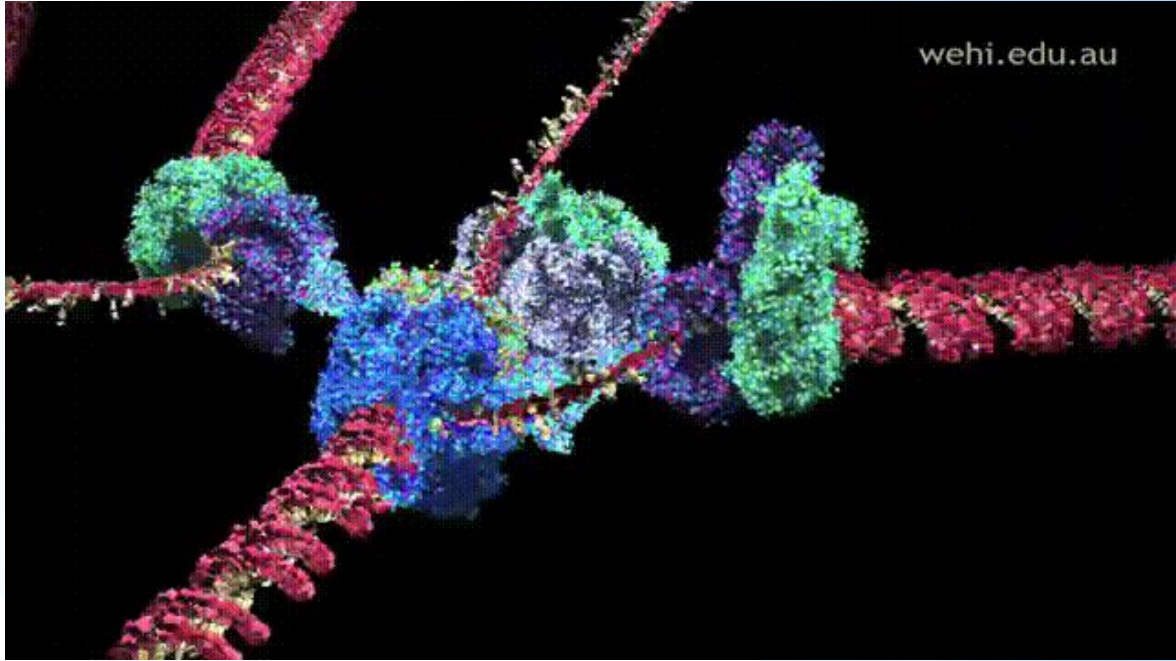
- \* Кодирование порядка и расположения аминокислот в пептидных цепях
- \* Передача наследственной информации
- \* Защита наследственной информации от влияний

# Свойства ДНК как вещества наследственности и изменчивости

- \* Вырожденность биологического (генетического) кода
- \* Специфичность
- \* Универсальность
- \* Непрерывность и неперекрываемость
- \* Репликативность

# Репликация

## Инициация



# Nucleotide excision repair

Nucleotide excision repairs DNA-injuries caused by UV radiation or carcinogenic substances like those found in cigarette smoke.

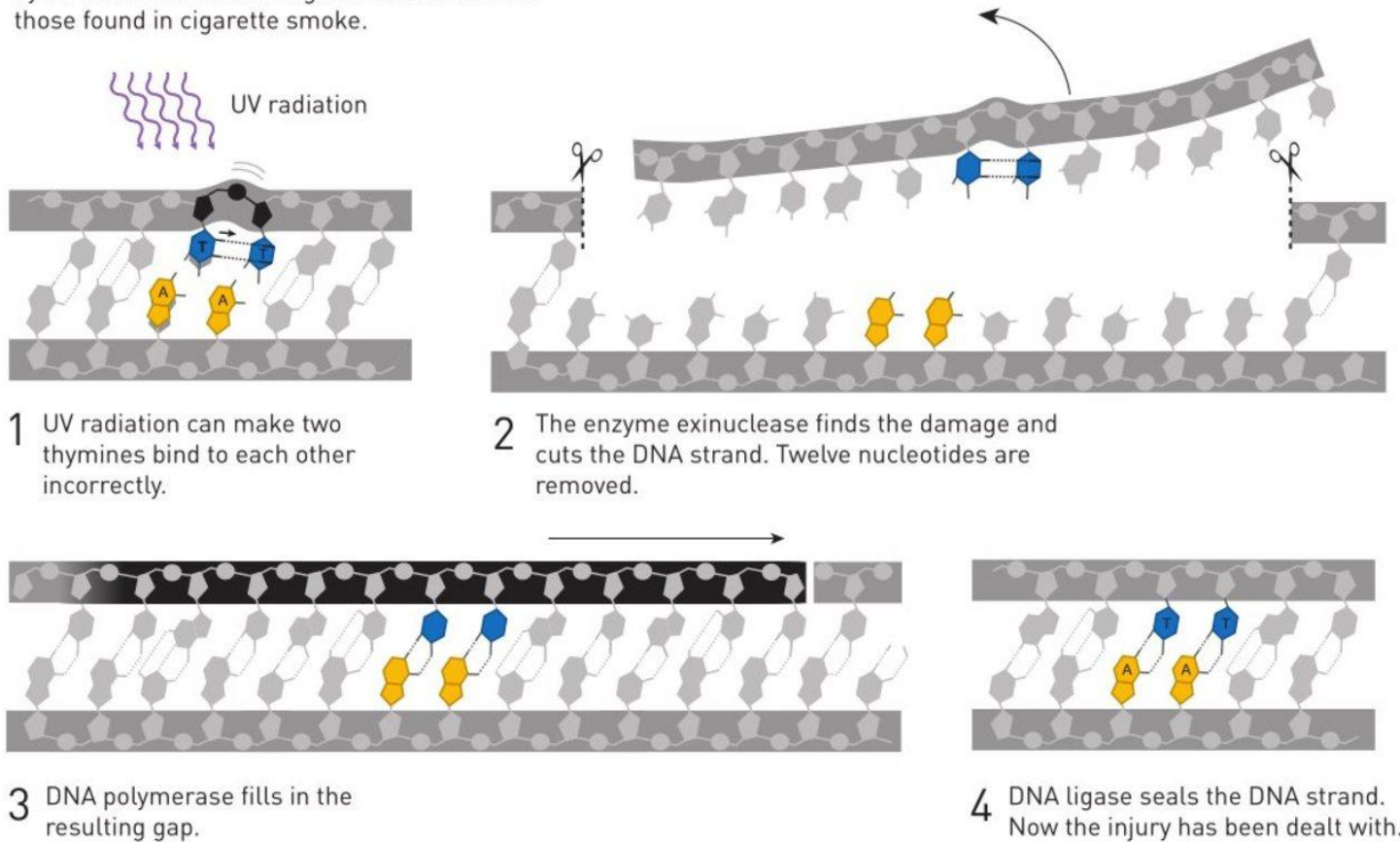


Illustration: © Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

# Репарация

# **Структура и уровни организации ДНК**