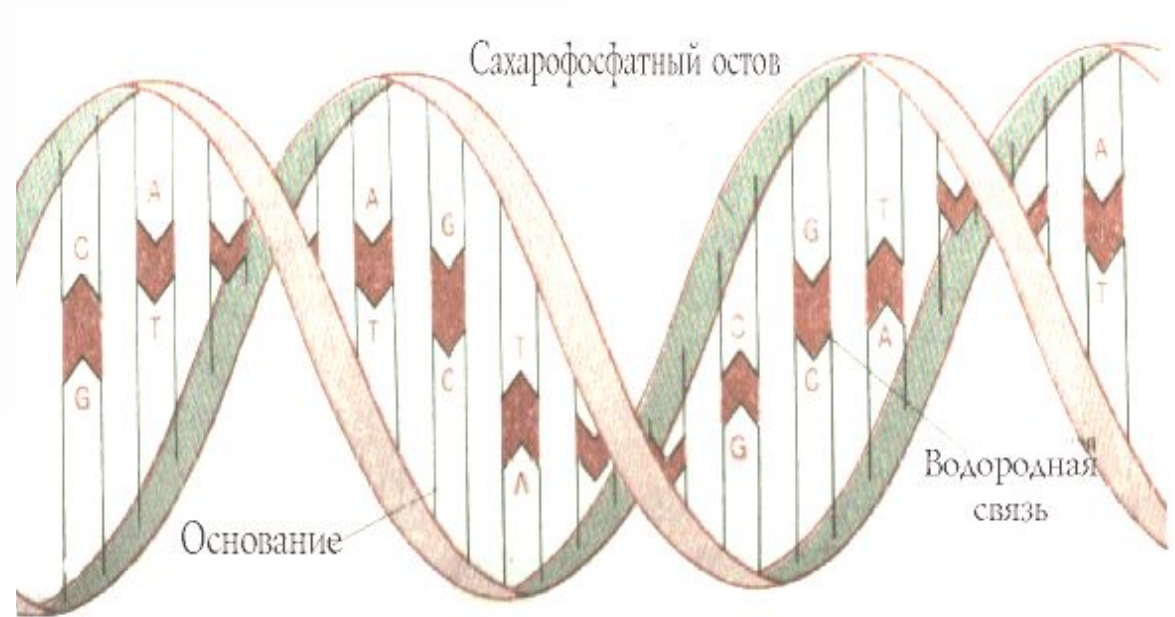


# Нуклеиновые кислоты (НК)

---



- 
- **Аденин, ДНК, Цитозин, РНК, Урацил, Тимин, нуклеиновые кислоты, Гуанин, азотистые основания, комплементарность**
-

- 
- **Нуклеиновые кислоты** - это высокомолекулярные органические соединения. Они состоят из углерода, водорода, кислорода, фосфора, азота.
-

# Открытие НК

---

- Открыты во второй половине 19 века швейцарским биохимиком Ф. Мишером
- Впервые обнаружены в ядре («нуклеус» - ядро)



Мишер Ф.

---

- 
- НК играют центральную роль **в хранении и передаче наследственной информации** о свойствах организма.
  - В природе существует два вида нуклеиновых кислот: дезоксирибонуклеиновые, или **ДНК**, и рибонуклеиновые, или **РНК**.
  - Молекула ДНК содержит сахар **дезоксирибозу**, а молекула РНК – **рибозу**.
-

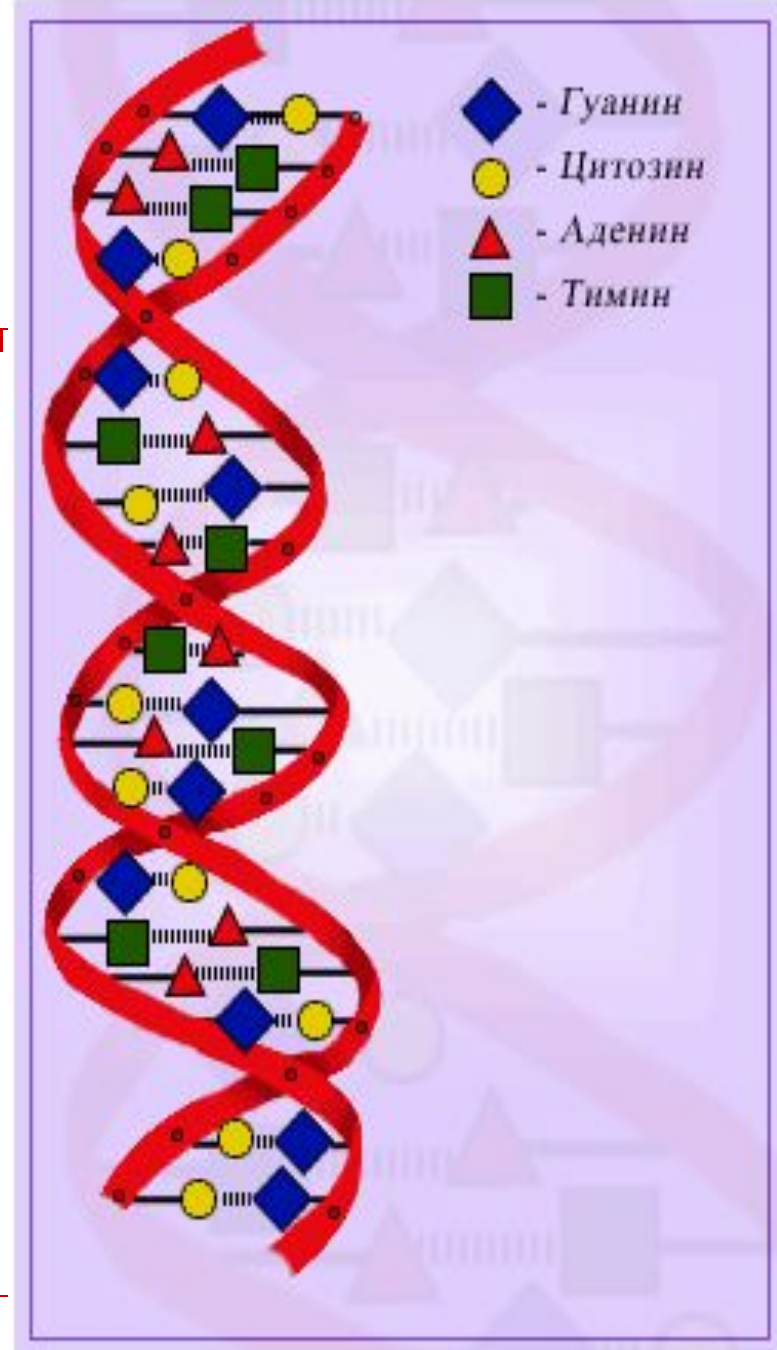
# Модель ДНК

---

- 1853 г. – создание модели ДНК



Дж. Уотсон и Ф. Крик



Модель строения ДНК

Примерно 99% всей ДНК находится в хромосомах клеточного ядра, кроме того, ДНК имеется в митохондриях и хлоропластах.

---

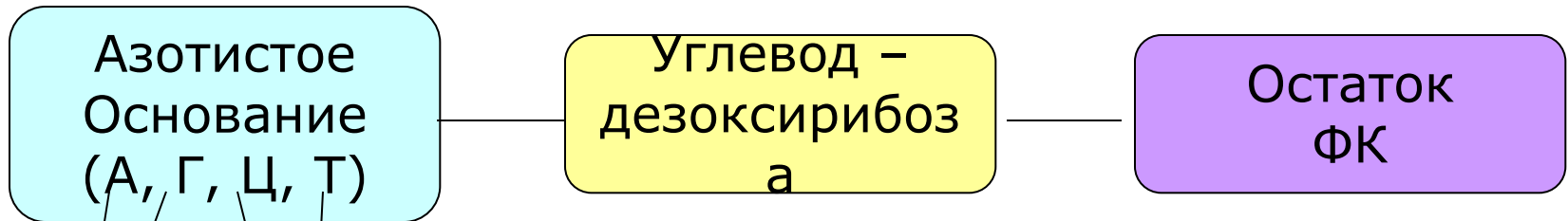
ДНК состоит из нуклеотидов.

В состав любого нуклеотида ДНК входит одно из четырех **азотистых оснований**: аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц), а также **сахар дезоксирибоза** (С<sub>3</sub>Н<sub>10</sub>О<sub>4</sub>) и **остаток фосфорной кислоты**.

---

# Строение ДНК

---



---

Пуриновые  
основания

Пиримидиновые  
основания

---



□ В ДНК входят нуклеотиды только четырех видов: **Аденин (А), Гуанин (Г), Цитозин (Ц), Тимин (Т)**.

---

□ Между азотистыми основаниями нуклеотидов разных цепей образуются водородные связи (между А и Т – **две**, а между Г и Ц – **три**).

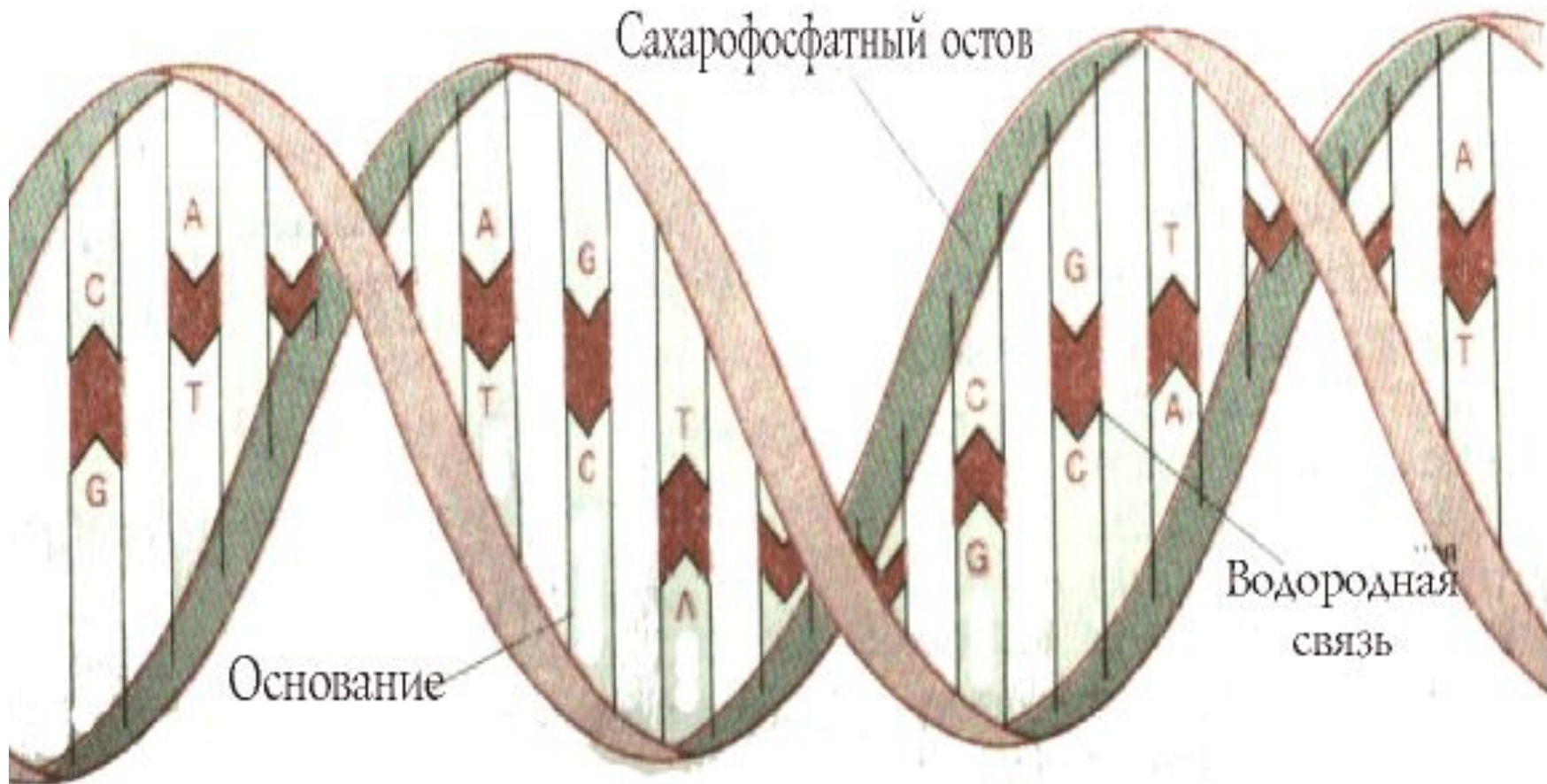
**A=T    Г≡Ц**

Такое избирательное соединение нуклеотидов называется **комплементарностью**.

---

# Двойная спираль ДНК

---



# Задание

---

Одна из цепей ДНК имеет структуру

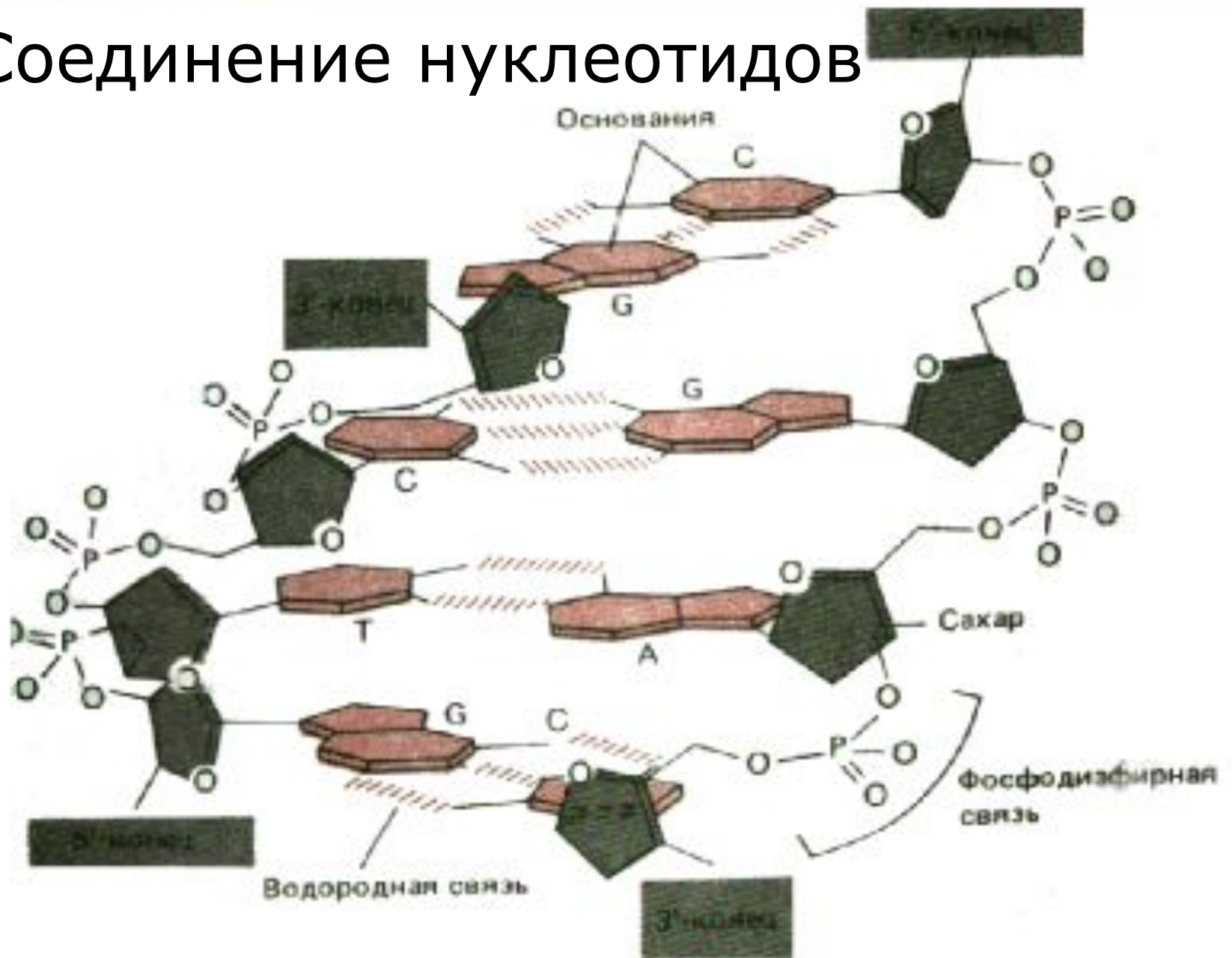
А-Т-Ц-Ц-Г-А-А-Ц-Т.

Используя принцип комплементарности,  
постройте вторую цепь.

Т-А-Г-Г-Ц-Т-Т-Г-А

---

# Соединение нуклеотидов



# Особенности строения ДНК

---

- 1.** Молекула ДНК – это двойная спираль. Диаметр двойной спирали- 2 нанометра. Шаг общей спирали – 10 пар нуклеотидов- 3,4 нм. Длина молекулы - несколько см. Общая длина у человека до 2 метров.
  - 2.** Каждая спираль- это полимер.
  - 3.** Мономер ДНК- это нуклеотид.
  - 4.** Нуклеотиды состоят из 3 частей:
    - Остаток пентозы - дезоксирибоза
    - Азотистое основание
    - Один остаток фосфорной кислоты (придает кислые свойства)
  - 5.** Азотистые основания бывают:
    - Пуриновые (аденин, гуанин)
    - Пиримидиновые (тимин, цитозин)
-

- 
- **Аденин, ДНК, Цитозин, РНК, Урацил, Тимин, нуклеиновые кислоты, Гуанин, азотистые основания, комплементарность**
-

- 
- **Д.з** §1.6, с.29-31 прочитать, ответить на вопр.1,2,3 в конце §; конспект в тетр. выучить.
-