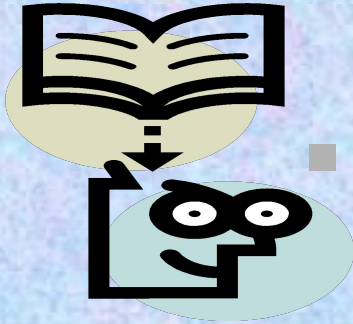


---

**Биополимеры.  
Нуклеиновые кислоты.  
АТФ.**

***Левченко Валерий  
Ученик 10"А" класса  
ГОУ СОШ №294***



- **Белки-биополимеры.** Мономеры белков-аминокислоты(АК-20). Видовая специфичность белков определяется набором АК, количеством и последовательностью в полипептидной цепи. Функции белков многообразны, они определяют место Б. в природе. Различают I, II, III, IV структуры Б, различающихся по типу связи. В организме человека- 5млн. Белков.

- 
- Нуклеиновые кислоты/*характеристика*
  - «нуклеус»- от лат. –ядро. НК-биополимеры.
  - Впервые были обнаружены в ядре. Играют важную роль в синтезе белков в клетке, в мутациях.
  - Мономеры НК-нуклеотиды.
  - Обнаружены в ядрах лейкоцитов в 1869г. Ф.Мишером.

# Сравнительная характеристика НК

| Признаки               | РНК   | ДНК   |
|------------------------|---|---|
| 1. Нахождение в клетке | Ядро, митохондрии, рибосомы, хлоропласты.         | Ядро, митохондрии, хлоропласты.   |
| 2. Нахождение в ядре   | Ядрышко   | Хромосомы   |
| 3. Состав нуклеотида   | Одинарная полинуклеотидная цепочка, кроме вирусов | Двойная, свернутая правозакрученная спираль (Дж. Уотсон и Ф.Крик в 1953 г.) |

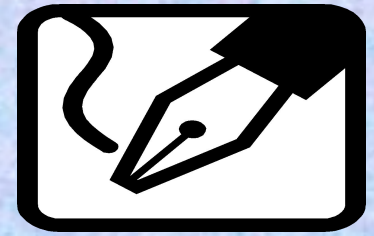
# Сравнительная характеристика НК

| Признаки                    | РНК   | ДНК   |
|-----------------------------|---|---|
| 4. <b>Состав нуклеотида</b> | 1. Азотистое основание<br>(А-аденин, У-урацил, Г-гуанин, Ц-цитозин).<br>2. Углевод рибоза<br>3. Остаток фосфорной кислоты | 1. Азотистое основание<br>(А-аденин, Т-тимин, Г-гуанин, Ц-цитозин).<br>2. Углевод дезоксирибоза<br>3. Остаток фосфорной кислоты |



# Сравнительная характеристика НК

| Признаки    | РНК   | ДНК   |
|-------------|---|---|
| 5. Свойства | Не способна к самоудвоению.<br>Лабильна   | Способна к самоудвоению по принципу комплиментарности: А-Т; Т-А; Г-Ц; Ц-Г. Стабильна.     |
| 6. Функции  | и- РНК (или м- РНК) определяет порядок расположения АК в белке;<br>Т-РНК- подносит АК к месту синтеза белка(к рибосомам); р-РНК определяет структуру рибосом. | Химическая основа гена. Хранение и передача наследственной информации о структуре белков. |



- ДНК- двойная спираль
- ДЖ.Уотсон, Ф. Крик-1953г.  
Нобелевская премия
- А=Т, Г=Ц-  
комплементарность
- Функции:
  - 1.хранение
  - 2.воспроизведение
  - 3.передача
- Наследственной информации
- РНК- одиночная цепь
- А,У,Ц,Г- нуклеотиды
- Виды РНК:
  - И- РНК
  - Т- РНК
  - Р- РНК
- Функции:  
биосинтез белка

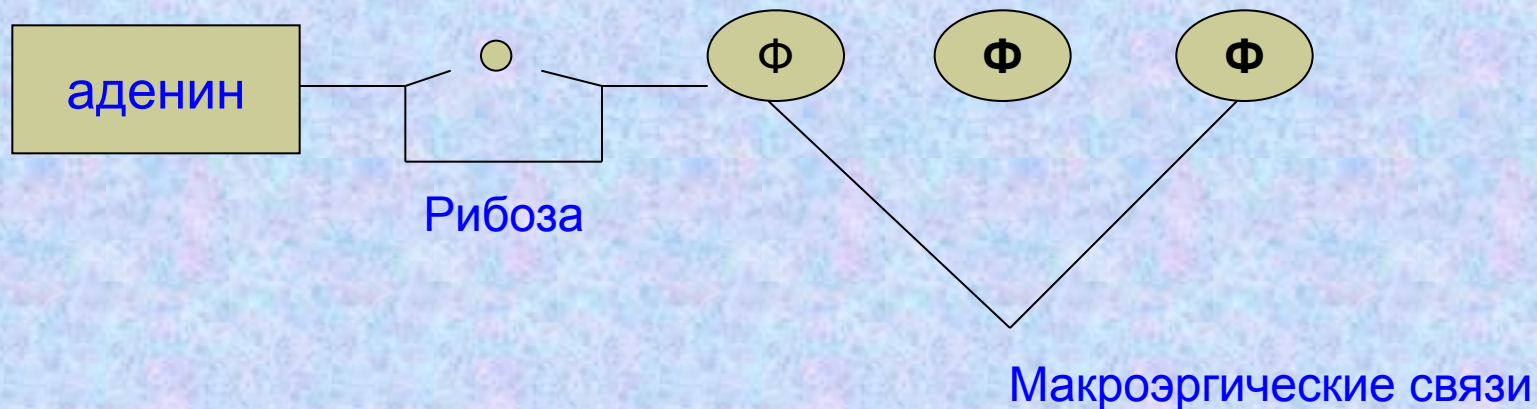
# **АТФ.** Почему АТФ называют «аккумулятором» клетки?

---

- АТФ-аденозинтрифосфорная кислота



# Структура молекулы АТФ



1.  $\text{АТФ} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{АДФ} + \text{Ф} + \text{E} (40 \text{ кДж/моль})$
2.  $\text{АДФ} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{АМФ} + \text{Ф} + \text{E} (40 \text{ кДж/моль})$

Энергетическая эффективность 2-ух макроэргических связей – 80 кДж/моль

- 
- **АТФ** Образуется в митохондриях клеток животных и хлоропластах растений.
  - Энергия **АТФ** используется на движение, биосинтез, деление и т.д.
  - Средняя продолжительность жизни 1 молекулы **АТФ** менее 1 мин, т.к. она расщепляется и восстанавливается 2400 раз в сутки.

---

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**