

Органические вещества

КЛЕТКИ

Выполнила:

И.В.Куренкова,

учитель биологии

МБОУ «СОШ пос.Молодежный»

Альметьевского района

Республики Татарстан

**ОРГА-
НИЧЕС-
КИЕ
ВЕЩЕ-
СТВА**

БЕЛКИ

ЛИПИДЫ

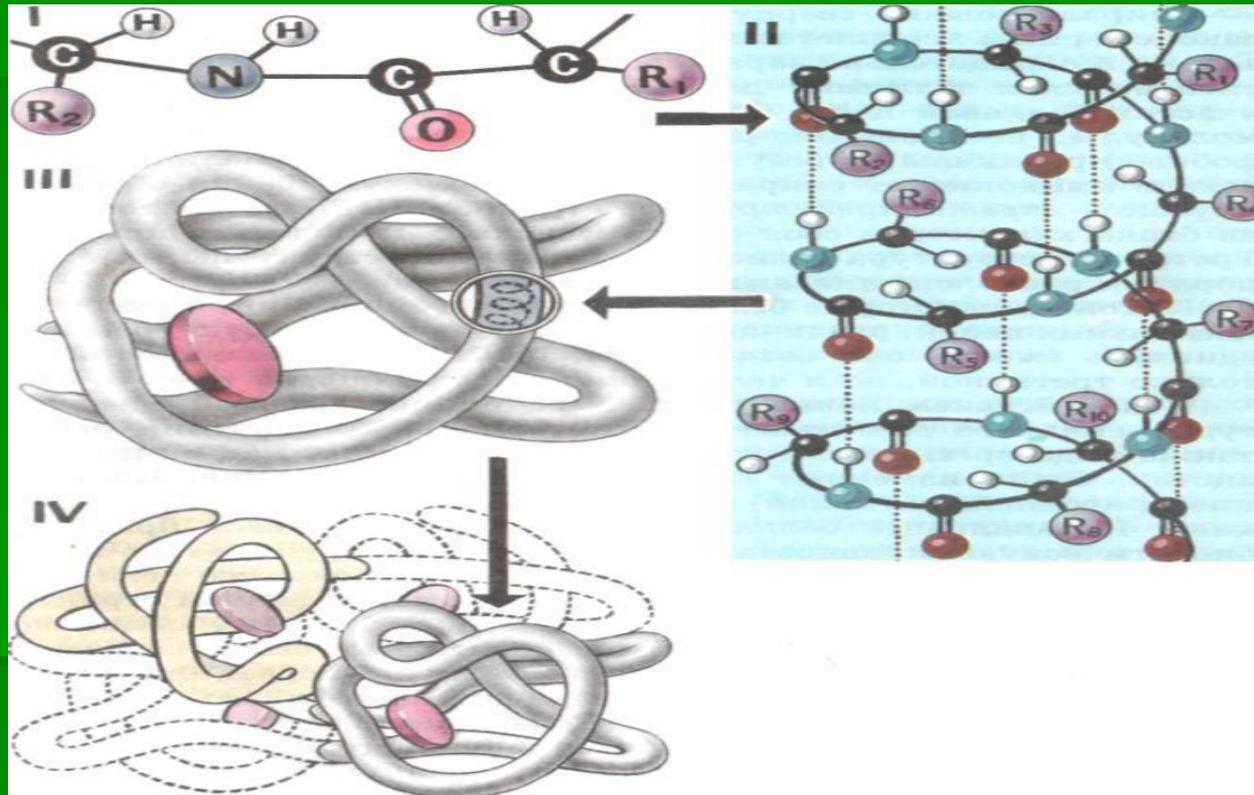
УГЛЕВОДЫ

**НУКЛЕИНО-
ВЫЕ КИС-
ЛОТЫ**

БЕЛКИ

**ЭТО БИОПОЛИМЕРЫ, МОНОМЕРАМИ
КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ АМИНОКИСЛОТЫ.
БЕЛКИ ПОСТРОЕНЫ ИЗ 20 АМИНОКИСЛОТ.**

СХЕМА СТРОЕНИЯ БЕЛКОВОЙ МОЛЕКУЛЫ



- I-ПЕРВИЧНАЯ
- II-ВТОРИЧНАЯ
- III-ТРЕТИЧНАЯ
- IV-ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СТРУКТУРЫ

СВОЙСТВА БЕЛКОВ

- Водорастворимые молекулы
- Несут большой поверхностный заряд
- Термолабильны

ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

- Каталитическая
- Строительная
- Двигательная
- Транспортная
- Защитная
- Энергетическая

УГЛЕВОДЫ

ЭТО ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

С ОБЩЕЙ ФОРМУЛОЙ



**УГЛЕВОД
Ы**

```
graph TD; A[УГЛЕВОДЫ] --- B[МОНО-САХАРИДЫ]; A --- C[ДИ-САХАРИДЫ]; A --- D[ПОЛИ-САХАРИДЫ]
```

**МОНО-
САХАРИДЫ**

**ДИ-
САХАРИДЫ**

**ПОЛИ-
САХАРИДЫ**

МОНОСА-ХАРИДЫ

ГЛЮКОЗА

↓
РИБОЗА

ДЕЗОКСИ-РИБОЗА

СОДЕРЖИТСЯ В РАСТВОРЕННОМ ВИДЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК

ВХОДЯТ В ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

↓
ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ

↓
УЧАСТВУЕТ В ХРАНЕНИИ И ПЕРЕДАЧЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

ДИСАХАРИДЫ



```
graph TD; A[ДИСАХАРИДЫ] --> B[СВЕКЛОВИЧНЫЙ САХАР]; A --> C[МОЛОЧНЫЙ САХАР]; B --> D[СОДЕРЖИТСЯ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ]; C --> E[СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОКЕ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА]; D --> F[ЯВЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ]; E --> F;
```

The diagram is a flowchart with a green background. At the top is a yellow rounded rectangle containing the text 'ДИСАХАРИДЫ'. Two blue arrows point downwards from this box to two separate yellow rounded rectangles: 'СВЕКЛОВИЧНЫЙ САХАР' on the left and 'МОЛОЧНЫЙ САХАР' on the right. From 'СВЕКЛОВИЧНЫЙ САХАР', a blue arrow points down to another yellow rounded rectangle: 'СОДЕРЖИТСЯ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ'. From 'МОЛОЧНЫЙ САХАР', a blue arrow points down to another yellow rounded rectangle: 'СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОКЕ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА'. Finally, two blue arrows from these two boxes point down to a single yellow rounded rectangle at the bottom: 'ЯВЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ'. The entire diagram is framed by thin brown lines.

**СВЕКЛОВИЧНЫЙ
САХАР**

МОЛОЧНЫЙ САХАР

**СОДЕРЖИТСЯ
В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ**

**СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОКЕ
ЖИВОТНЫХ И
ЧЕЛОВЕКА**

**ЯВЛЯЮТСЯ ИСТОЧ-
НИКОМ ЭНЕРГИИ**

ПОЛИСА - ХАРИД Ы

КРАХМАЛ

ГЛИКОГЕН

**ЦЕЛЛЮ-
ЛОЗА**

ХИТИН

**СОДЕРЖИТСЯ
В КЛЕТКАХ
РАСТЕНИЙ**

**ОТЛОЖЕН В ЗА-
ПАС В КЛЕТКАХ
ПЕЧЕНИ
ЧЕЛОВЕКА И
ЖИВОТНЫХ**

**ОБРАЗУЕТ КЛЕ-
ТОЧНУЮ СТЕНКУ
У РАСТЕНИЙ**

**ОБРАЗУЕТ ПО-
КРОВЫ БЕСПОЗ-
ВОНОЧНЫХ**

**ВЫПОЛНЯЮТ
РОЛЬ ИСТОЧНИ-
КА ЭНЕРГИИ**

**ВЫПОЛНЯЮТ
ЗАЩИТНУЮ
ФУНКЦИЮ**

ЛИПИДЫ

- **Большой класс органических соединений, объединенных общими свойствами: они нерастворимы в воде, но хорошо растворяются в органических растворителях.**

**ЛИПИД
Ы**

```
graph TD; A[ЛИПИДЫ] --- B[жиры]; A --- C[фосфолипиды]; A --- D[стероиды]; A --- E[воски];
```

жиры

**фосфо-
липиды**

стероиды

воски

ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ.

Энергетическая

Строительная

Защитная

Регуляторная

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

- **Природные высокомолекулярные органические соединения, обеспечивающие хранение и передачу наследственной информации в живых организмах.**

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

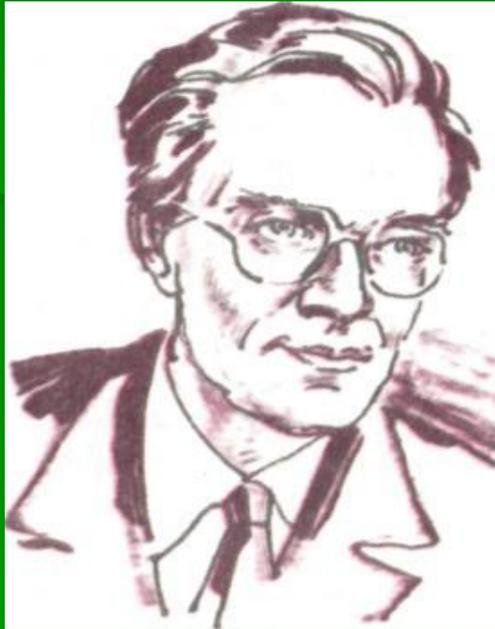
A flowchart on a green background. At the top is a yellow rounded rectangle containing the text 'НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ'. Two vertical lines descend from this box to two more yellow rounded rectangles: 'ДНК' on the left and 'РНК' on the right. From the 'ДНК' box, a vertical line descends to a third yellow rounded rectangle containing the text 'Находится в ядре клетки, в митохондриях и пластидах.'. From the 'РНК' box, a vertical line descends to a fourth yellow rounded rectangle containing the text 'Находится в ядре и цитоплазме клетки'.

ДНК

**Находится в
ядре клетки,
в митохондриях и
пластидах.**

РНК

**Находится в ядре и
цитоплазме клетки**



Морис Хью Уилкинс
Изучал строение ДНК.
Английский биофизик.



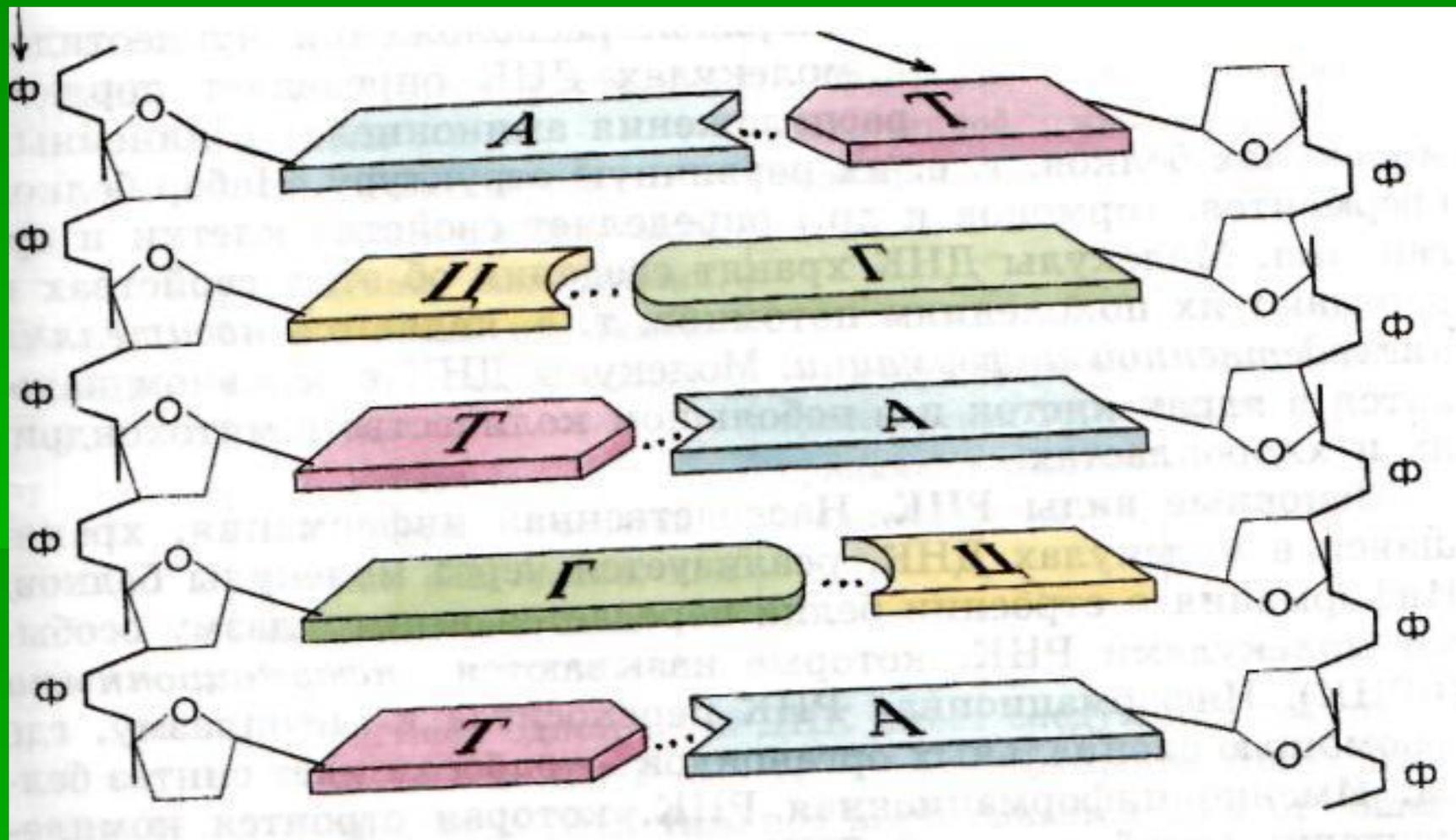
Джеймс Уотсон
Расшифровал
структуру ДНК.
Американский
ученый



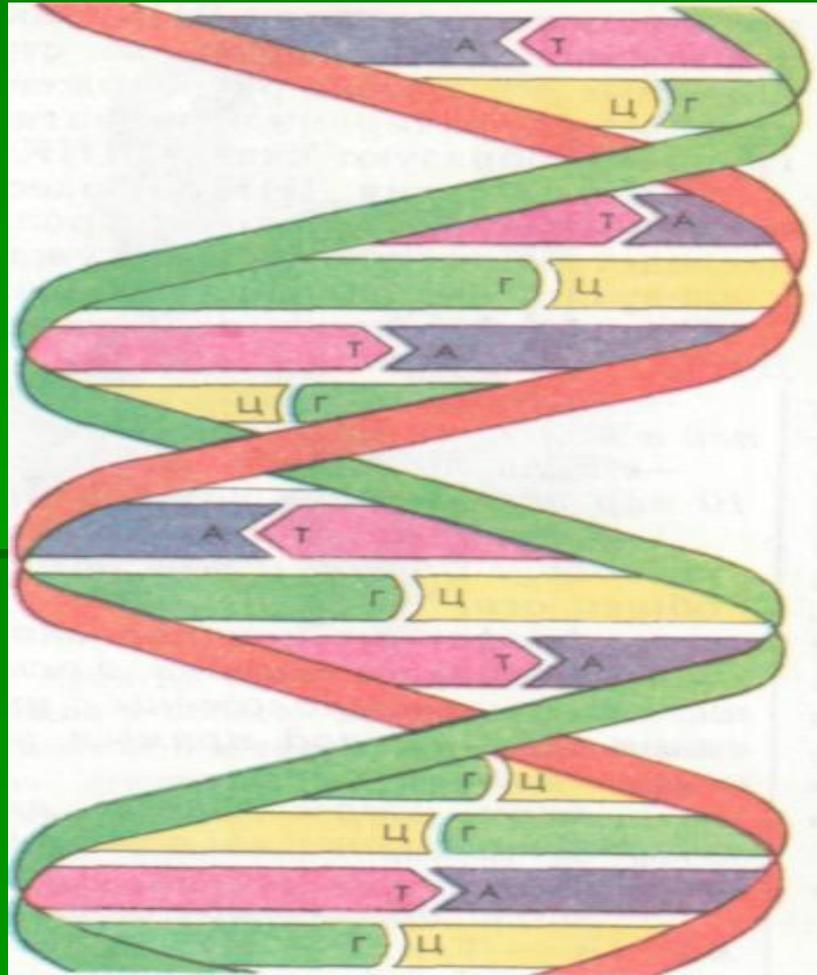
ФРЕНСИС КРИК

Предложил (совместно с Дж. Уотсоном) модель ДНК. Английский физик, лауреат Нобелевской премии.

СТРОЕНИЕ ДНК



УЧАСТОК ДВУСПИРАЛЬНОЙ МОЛЕКУЛЫ ДНК



ФУНКЦИИ ДНК

- **Хранение наследственной информации, которая заключена в последовательности нуклеотидов одной из её цепей.**
- **Передача наследственной информации из поколения в поколение.**
- **Передача генетической информации из ядра в цитоплазму к месту синтеза белка.**

ВИДЫ РНК

И - РНК

**МАТРИЦА ДЛЯ
СИНТЕЗА МОЛЕ-
КУЛЫ БЕЛКА**

Т - РНК

**ДОСТАВЛЯЮТ
АМИНОКИСЛОТЫ
К МЕСТУ СИН-
ТЕЗА БЕЛКА**

Р - РНК

**ВХОДИТ
В СОСТАВ
РИБОСОМ**