

# Органические вещества

## КЛЕТКИ

Выполнила:

И.В.Куренкова,

учитель биологии

МБОУ «СОШ пос.Молодежный»

Альметьевского района

Республики Татарстан

**ОРГА-  
НИЧЕС-  
КИЕ  
ВЕЩЕ-  
СТВА**

**БЕЛКИ**

**ЛИПИДЫ**

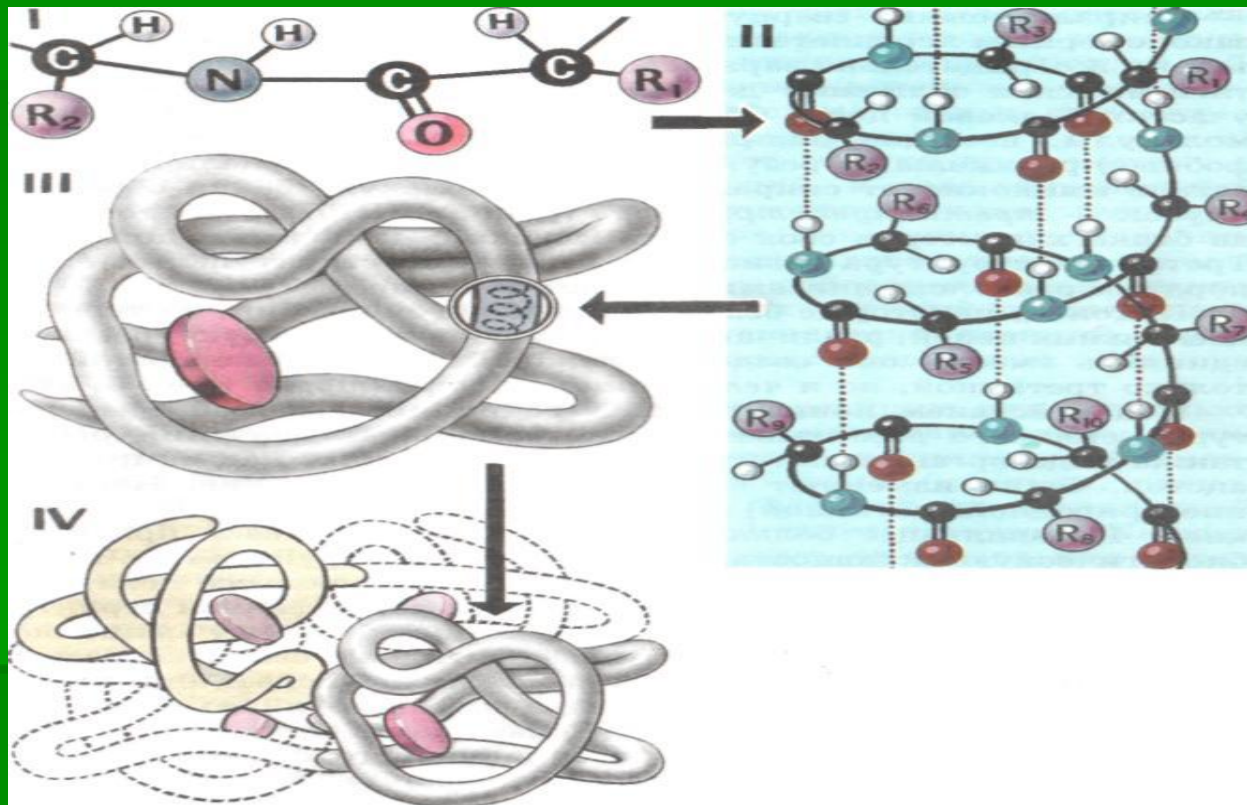
**УГЛЕВОДЫ**

**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

A flowchart on a green background with orange lines. At the top is a box labeled 'ДИСАХАРИДЫ'. Two arrows point down to 'СВЕКЛОВИЧНЫЙ САХАР' and 'МОЛОЧНЫЙ САХАР'. From 'СВЕКЛОВИЧНЫЙ САХАР', an arrow points to 'СОДЕРЖИТСЯ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ'. From 'МОЛОЧНЫЙ САХАР', an arrow points to 'СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОКЕ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА'. Both 'СОДЕРЖИТСЯ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ' and 'СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОКЕ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА' have arrows pointing to a final box at the bottom: 'ЯВЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ'.

**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.



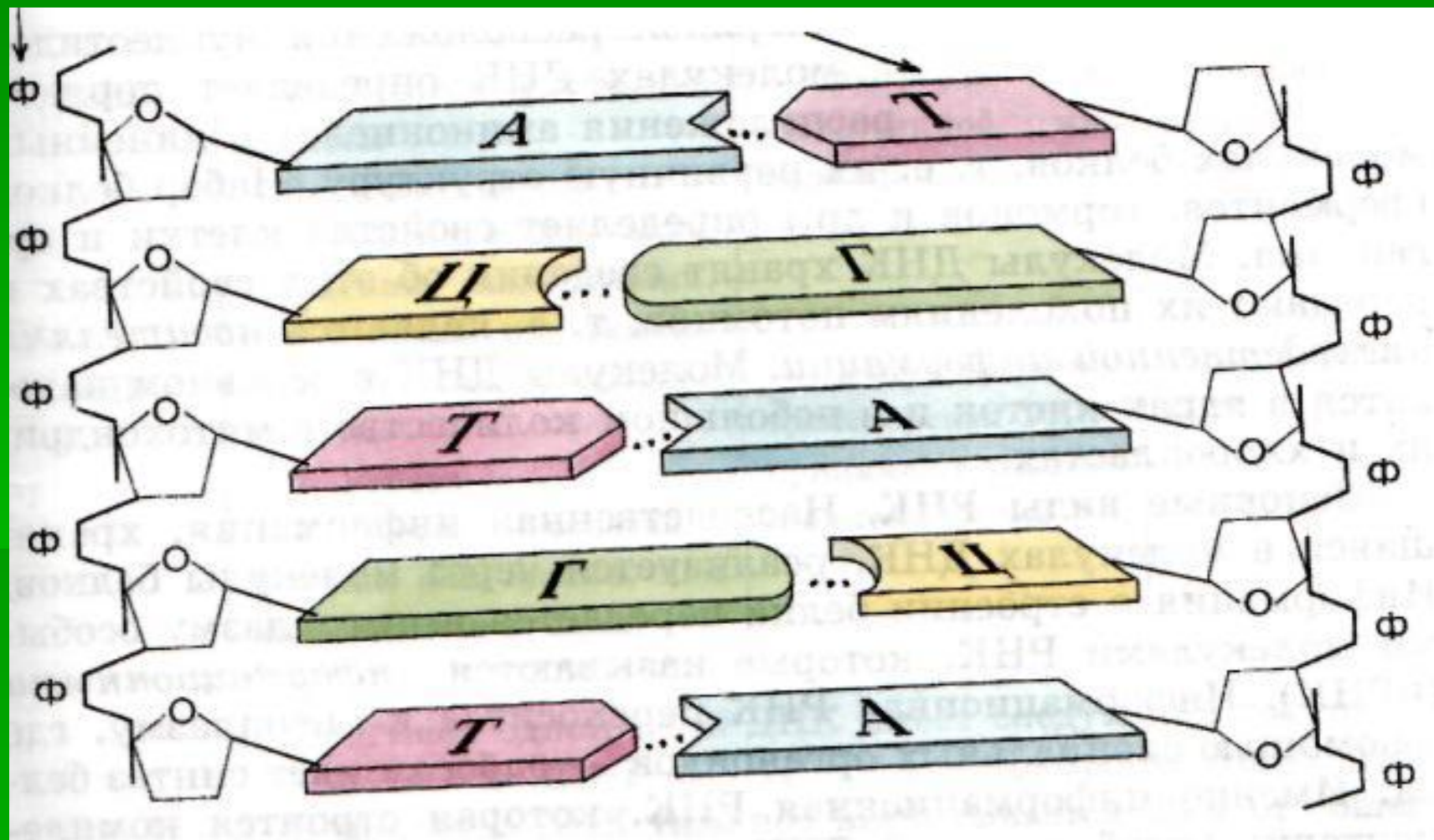
**Джеймс Уотсон**  
Расшифровал  
структуру ДНК.  
Американский  
ученый



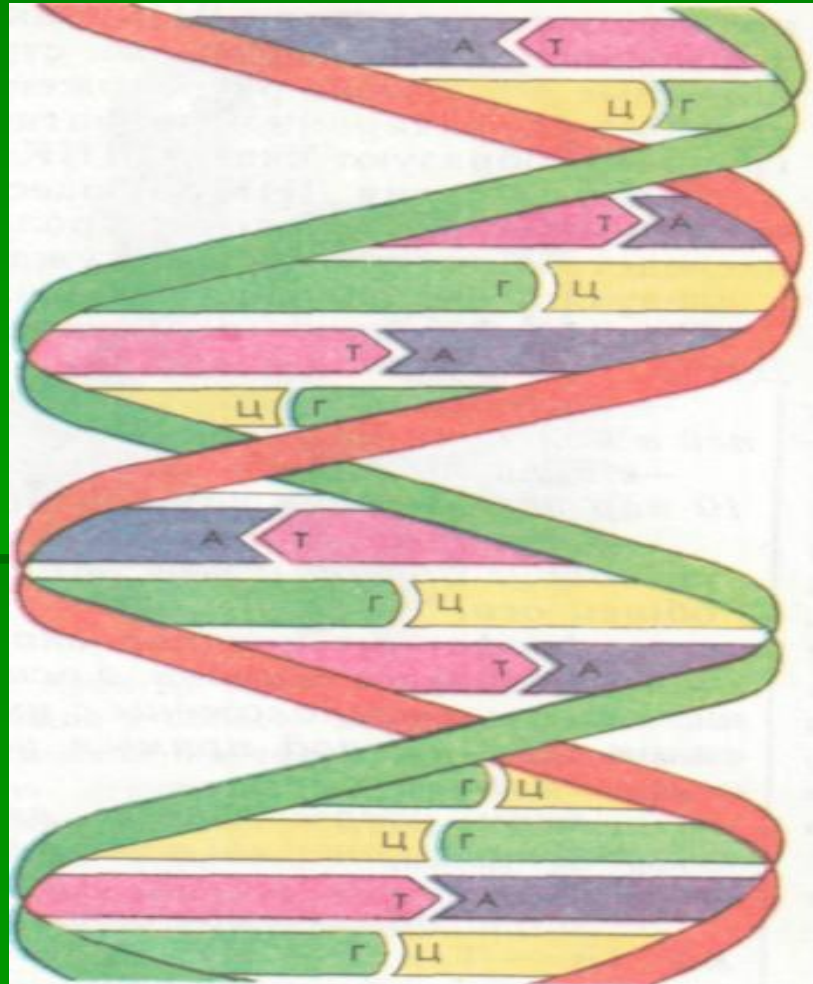
## **ФРЕНСИС КРИК**

**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**