

# Органические вещества клетки. Липиды.

*10 класс*

# Общая характеристика органических веществ

---

**Органические вещества –  
ЭТО СЛОЖНЫЕ  
углеродсодержащие соединения.**

# Простейшее углеродное соединение - **метан**

---



**Метан** входил в состав  
первичной атмосферы

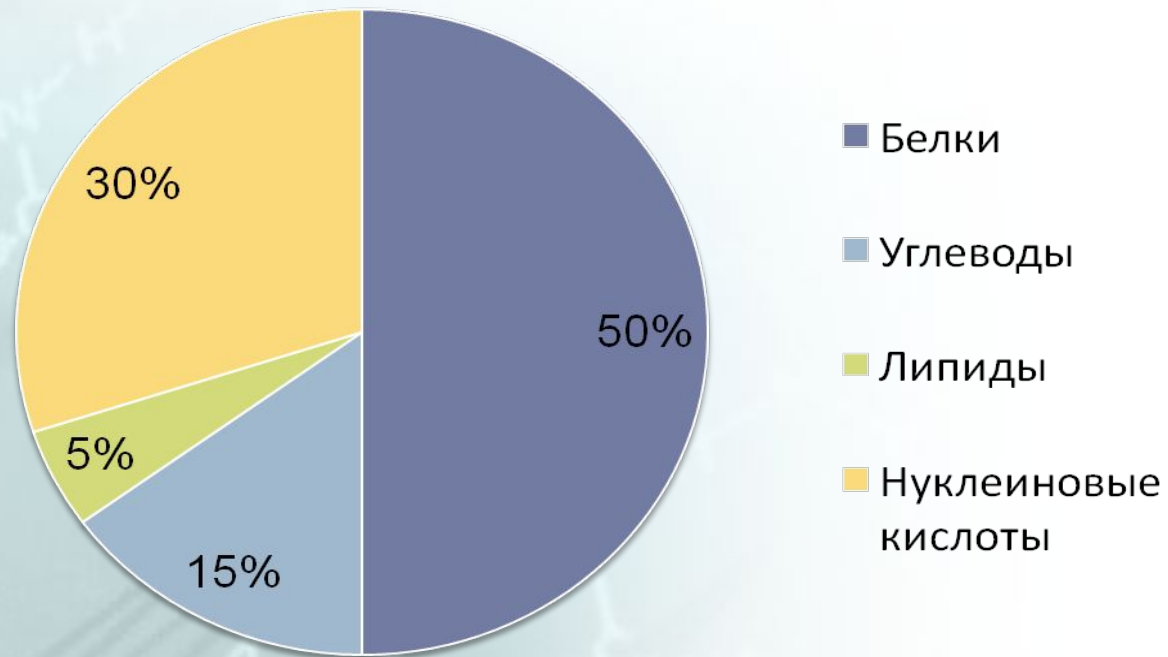


Возможно **метан** дал начало  
разнообразию углеродсодержащих  
соединений



# Органические вещества клетки - это

---



# Органические соединения



**Низкомолекулярные:**

**Аминокислоты,**

**Липиды,**

**Низкомолекулярные  
органические кислоты  
(молочная, уксусная,  
муравьиная кислоты)**

**Высокомолекулярные:**

***Биополимеры,***

**Органические кислоты  
(ДНК, РНК)**

# Липиды

---

*Липиды - это гидрофобные соединения,  
не растворимые в воде*

5-15%

## **ПРОСТЫЕ:**

Нейтральные  
жиры,  
Воски

## **СЛОЖНЫЕ:**

Фосфолипиды,  
Гликолипиды,  
Липопротеиды

## **ЛИПОИДЫ:**

Жирные кислоты,  
Глицерин,  
Холестерин,  
Желчные кислоты,  
Жирорастворимые  
витамины,  
Стероидные гормоны

# Строение липидов

---

## молекула

**простых липидов  
состоят из  
спирта, жирных  
кислот**

**сложных липидов  
состоят из спирта,  
высокомолекулярных жирных  
кислот,  
возможны остатки фосфорной  
кислоты, углеводов, азотистых  
оснований и др.**



# Функции липидов

---

✓ Энергетическая (источник энергии)



# Функции липидов

---

## ✓ Источник воды



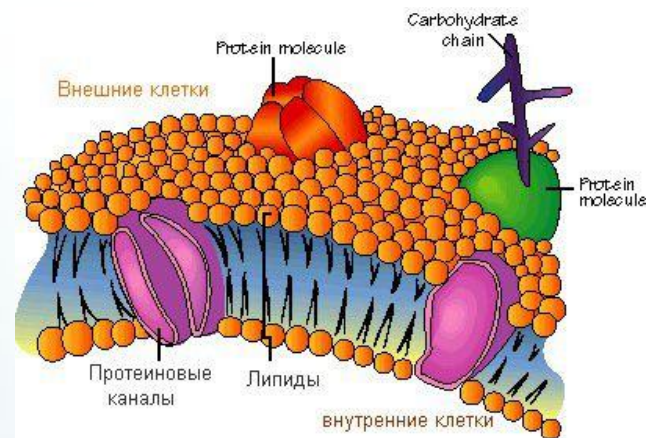
1г жира  $\xrightarrow{\text{ОКИСЛЕНИЕ}}$   $\approx$  1 г ВОДЫ

# Функции липидов

## ✓ Строительная

✓ фосфолипиды

✓ ВОСКИ



# Функции липидов

---

✓ **Защитная (хороший теплоизолятор)**



# Функции липидов

---

✓ **Запасающая**



# Функции липидов

---

## ✓ Регуляторная

Гормоны вырабатываемые надпочечниками,  
являются производными липидов

Липиды входят в состав жирорастворимых  
ВИТАМИНОВ

# Функции липидов

---

✓ **Увеличения плавучести**



# Источник липидов

---

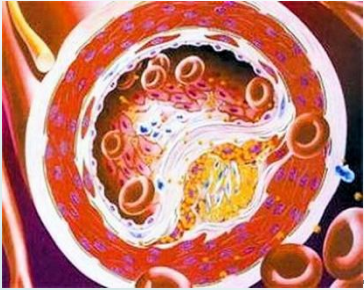
- жиры пищевых продуктов животного происхождения



- жиры пищевых продуктов растительного происхождения







# Жирные кислоты

---

В животных жирах  
больше содержится  
насыщенных жирных  
кислот

Холестерин – из него  
образуются стероидные  
гормоны, синтезируются  
желчные кислоты

В растительных жирах  
больше содержится  
**ненасыщенных жирных  
кислот** (незаменимы для  
человека)



**Биологическая ценность**

# **Жиры в организме человека**

---

- ✓ **способствуют усвоению белков и жирорастворимых витаминов;**
- ✓ **стимулируют работу кишечника;**
- ✓ **усиливают желчеотделение;**
- ✓ **усиливают секрецию ферментов органами желудочно-кишечного тракта;**
- ✓ **способствуют насыщению в процессе еды;**
- ✓ **улучшают вкус пищи.**

# Домашнее задание

---

- 1. Изучите презентацию. Сделайте краткий конспект.
- 2. § 7, ответить на вопросы (устно)
- 3. Ответьте на вопрос «Жиры – это зло или благо?» (используя дополнительные источники – письменно)
- Ответ вышлите ВКонтакте