

УО «Гродненский торговый колледж» Белкоопсоюза  
Дисциплина: Общая Биология  
Раздел: Молекулярная биология

Лекция № 4. **УГЛЕВОДЫ. ЛИПИДЫ.**



# УГЛЕВОДЫ. ЛИПИДЫ.

1. Углеводы, их строение и функции.
2. Липиды, их строение и функции.

# 1. Углеводы

- Углево́ды (сахара, сахариды) — органические вещества, содержащие карбонильную группу и несколько гидроксильных групп.

# 1. Классификация углеводов

**Углеводы**

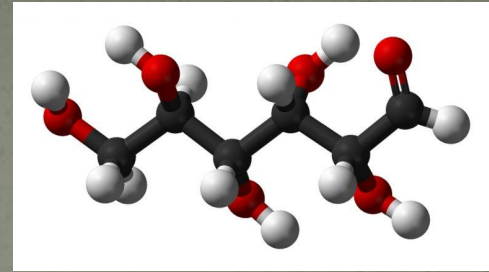
```
graph TD; A[Углеводы] --> B[Моносахариды]; A --> C[Олигосахариды]; A --> D[Полисахариды]
```

**Моносахариды**

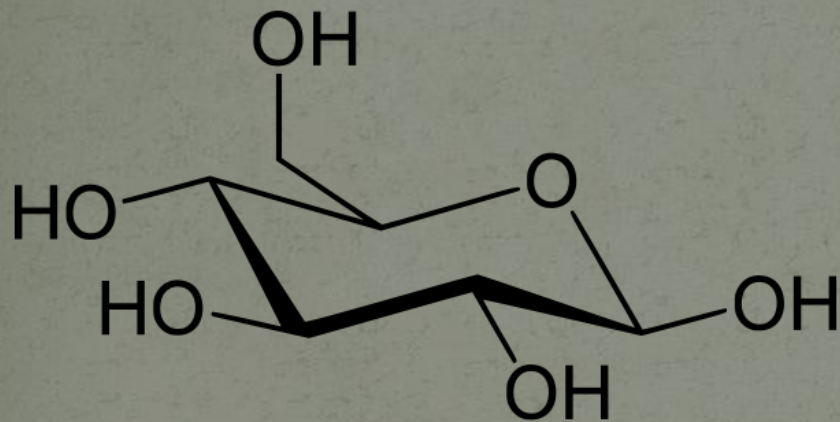
**Олигосахариды**

**Полисахариды**

# Моносахариды

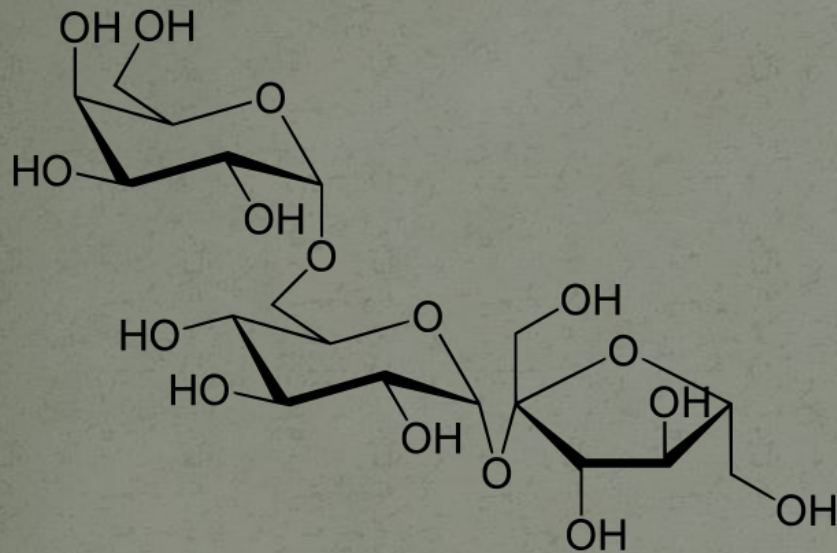


- Моносахариды (от греческого monos — единственный, sacchar — сахар) — простейшие углеводы, не гидролизующиеся с образованием более простых углеводов



Распространённый в природе моносахарид — бета-D-глюкоза.

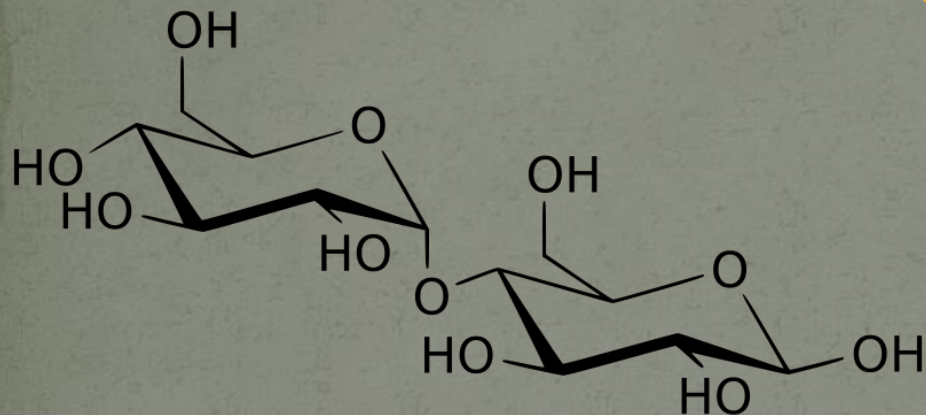
# Олигосахариды



Рафиноза — природный трисахарид, состоящий из остатков D-галактозы, D-глюкозы и D-фруктозы

- **Олигосахариды** (от греч. *ὀλίγος* — немногий) — углеводы, молекулы которых синтезированы из 2 — 10 остатков моносахаридов, соединённых гликозидными связями.

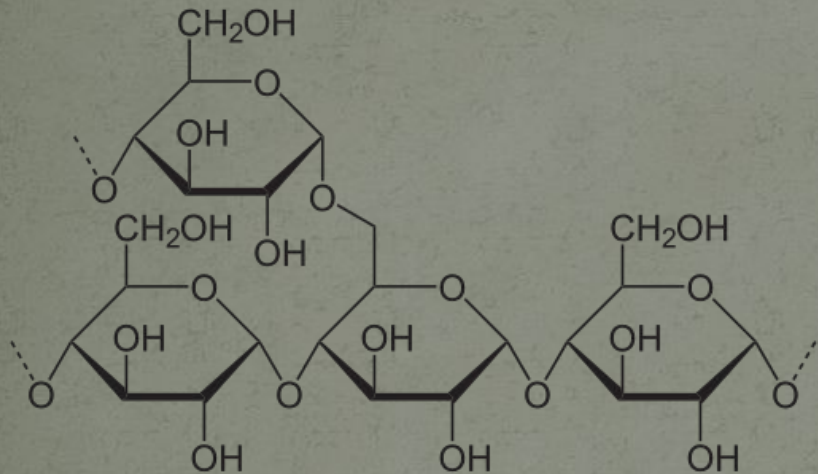
# Дисахариды



Мальтоза (солодовый сахар) — природный дисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы

- Дисахариды (от di — два, sacchar — сахар) — сложные органические соединения, одна из основных групп углеводов, при гидролизе каждая молекула распадается на две молекулы моносахаридов

# Полисахариды



Крахмал



- Полисахариды — сложные высокомолекулярные углеводы, молекулы которых состоят из десятков, сотен или тысяч мономеров — моносахаридов.



# Функции углеводов:

- Структурная и опорная функции;
- Защитная функция;
- Пластическая функция;
- Энергетическая функция;
- Запасающая функция;
- Осмотическая функция;
- Рецепторная функция.

## 2. Липиды

- Липиды (от греч. λίπος, lípos — жир) — широкая группа органических соединений, включающая жирные кислоты, а также их производные.

## 2. Классификация липидов

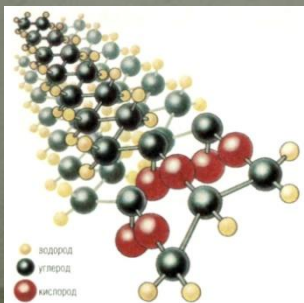
**Липиды**



**Простые**

**Сложные**

**Оксилипиды**



# Биологические функции:

- Энергетическая (резервная) функция;
- Функция теплоизоляции;
- Структурная функция;
- Регуляторная;
- Защитная (амортизационная);
- Увеличения плавучести

# Домашнее задание:

- § 5 – 6



Спасибо за внимание.