

Углеводы

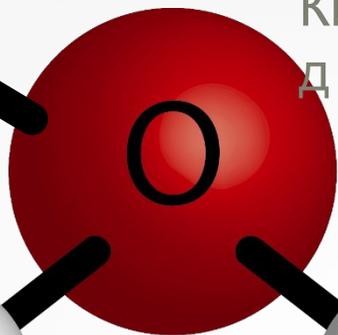
(сахариды)



Углеро
д

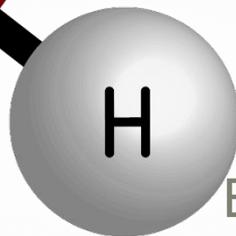
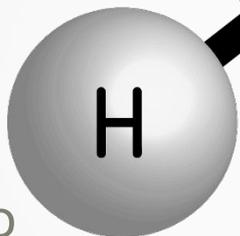


Кислоро
д



2:1

Водоро
д



Водоро
д

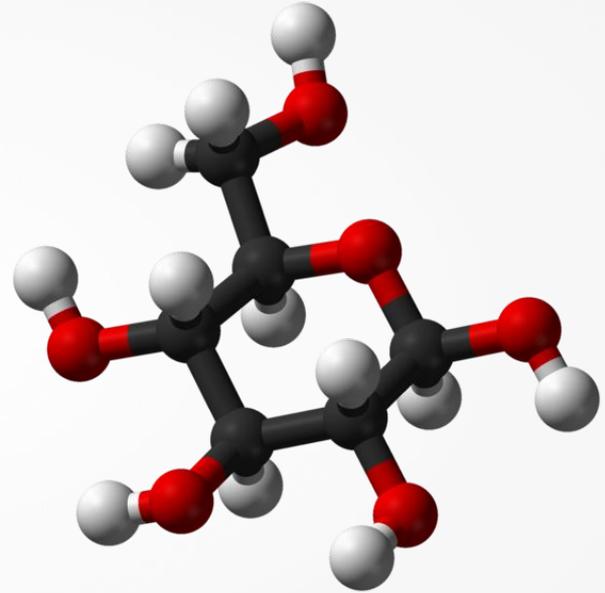


Углеводы — это соединения углерода,
водорода и кислорода.

Глюкоз

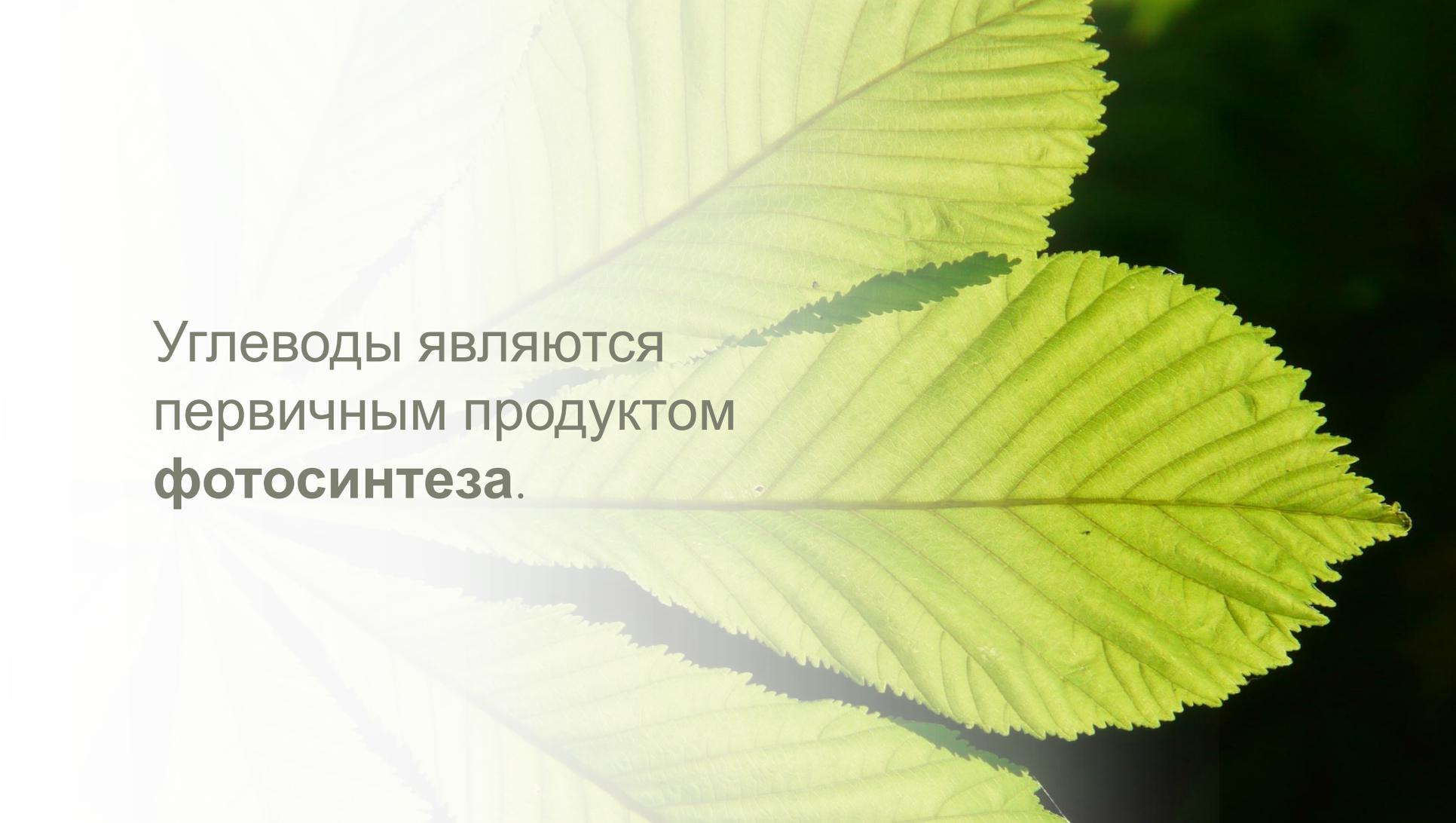
а

Глюкоза — мономер
сложных углеводов.



Общая формула углеводов





Углеводы являются
первичным продуктом
фотосинтеза.

1–5

содержание
глюкозы в клетках
животных

90

содержание
глюкозы в
растительных
клетках

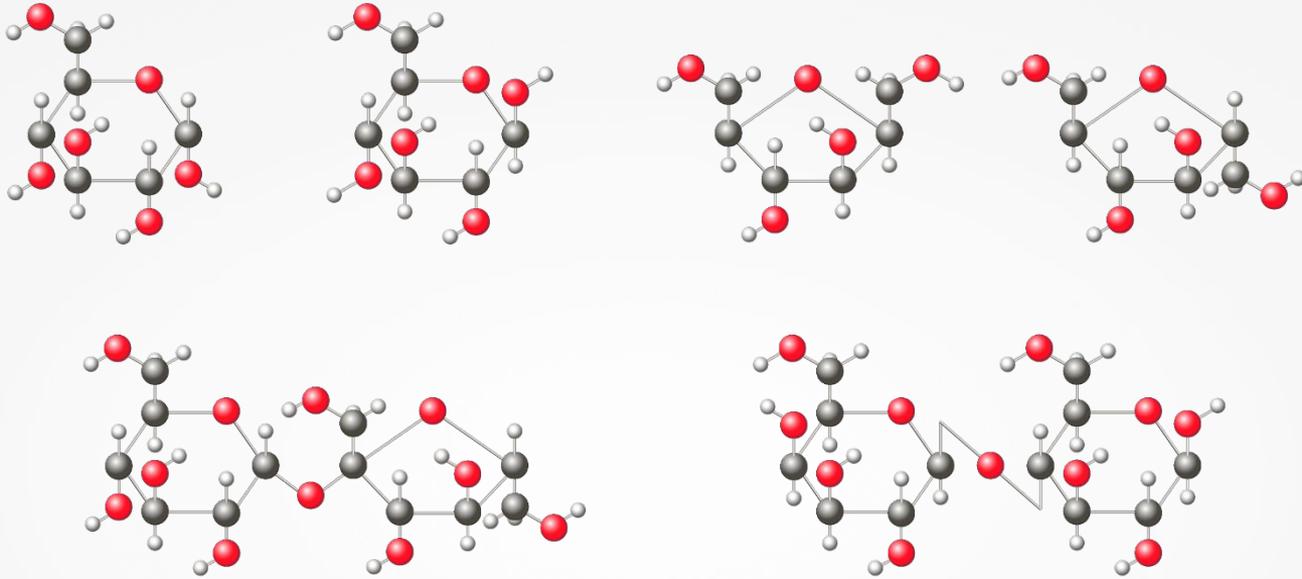
Углеводы

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

Моносахариды

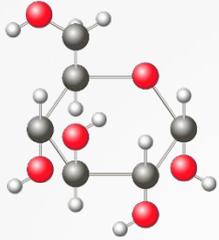
Олигосахариды

Полисахариды

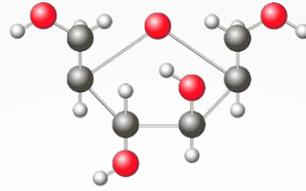


Моносахариды (простые сахара) –
хорошо растворимые в воде бесцветные
кристаллы, имеющие ярко выраженный сладкий
вкус.

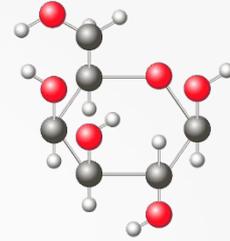
Простые сахара



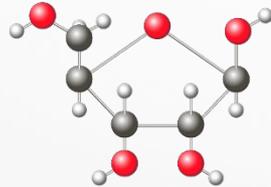
Глюкоз
α



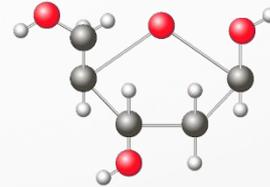
Фруктоз
α



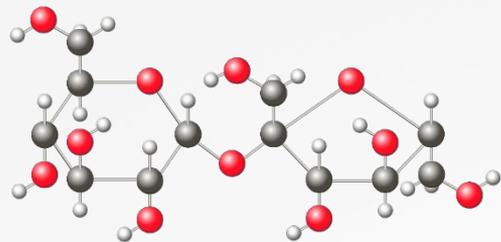
Галактоз
α



Рибоз
α

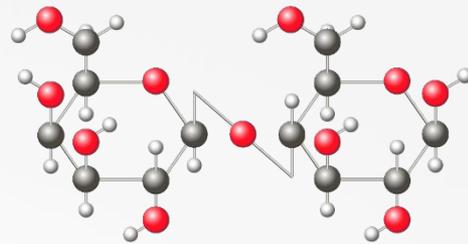


Дезоксирибоза



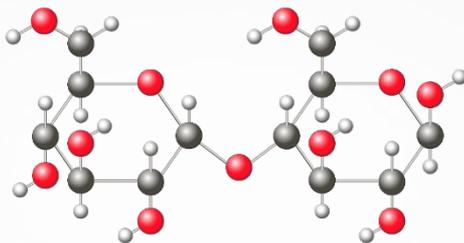
Сахароз

а



Лактоз

а

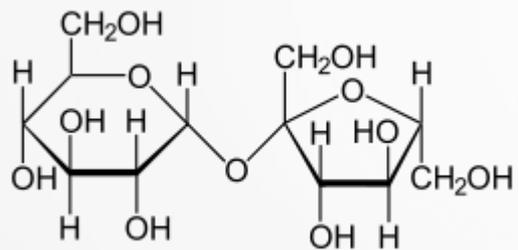


Мальтоз

а

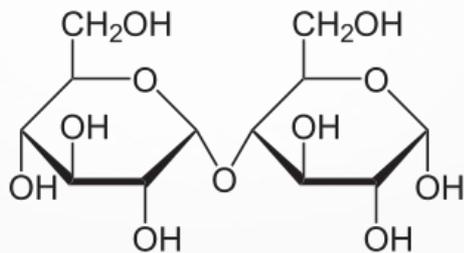


Олигосахариды образованы двумя или несколькими моносахаридами. Большинство из них растворимы в воде и имеют сладкий вкус.



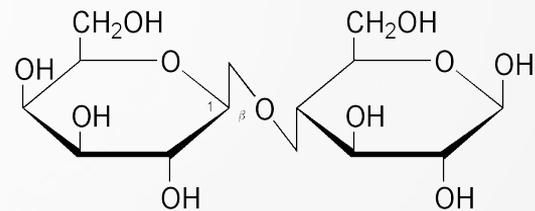
Сахароз

а



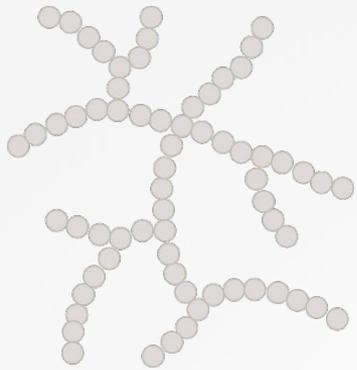
Мальтоз

а

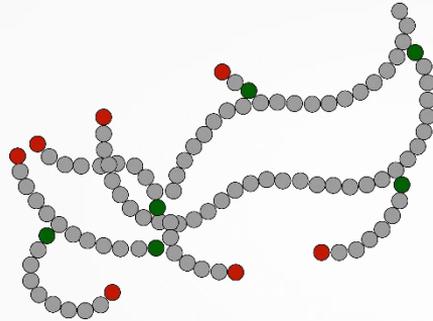


Лактоз

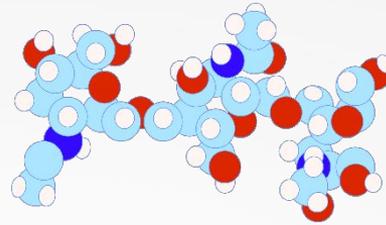
а



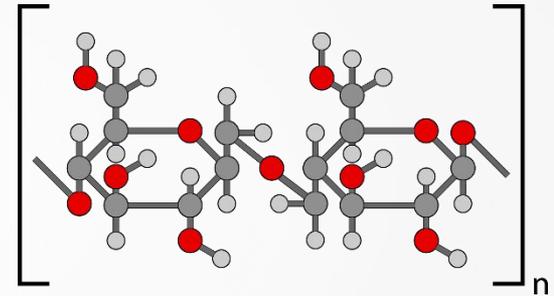
Крахмал



Гликоге



Хити



Целлюлоз



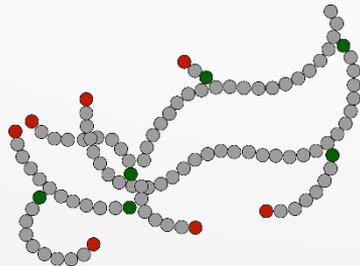
Полисахариды – высокомолекулярные соединения, содержат в составе своей молекулы десятки и даже тысячи моносакхаридных звеньев.

Полисахариды

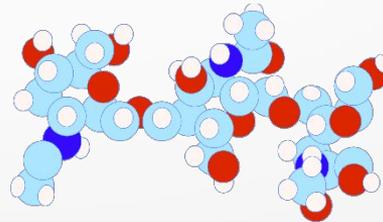
Крахмал



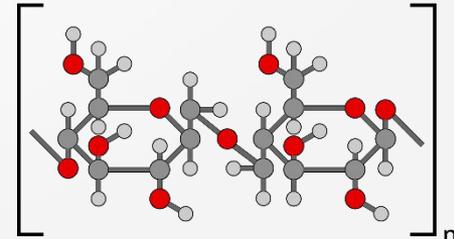
Гликоген

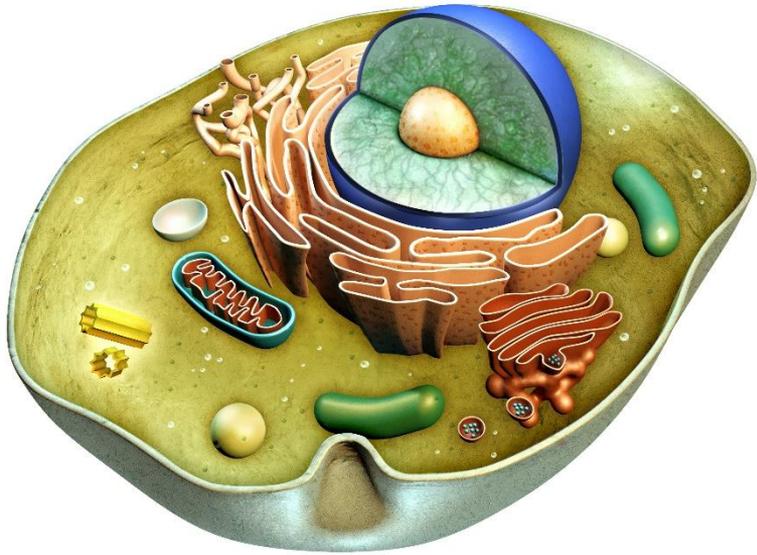


Хитин



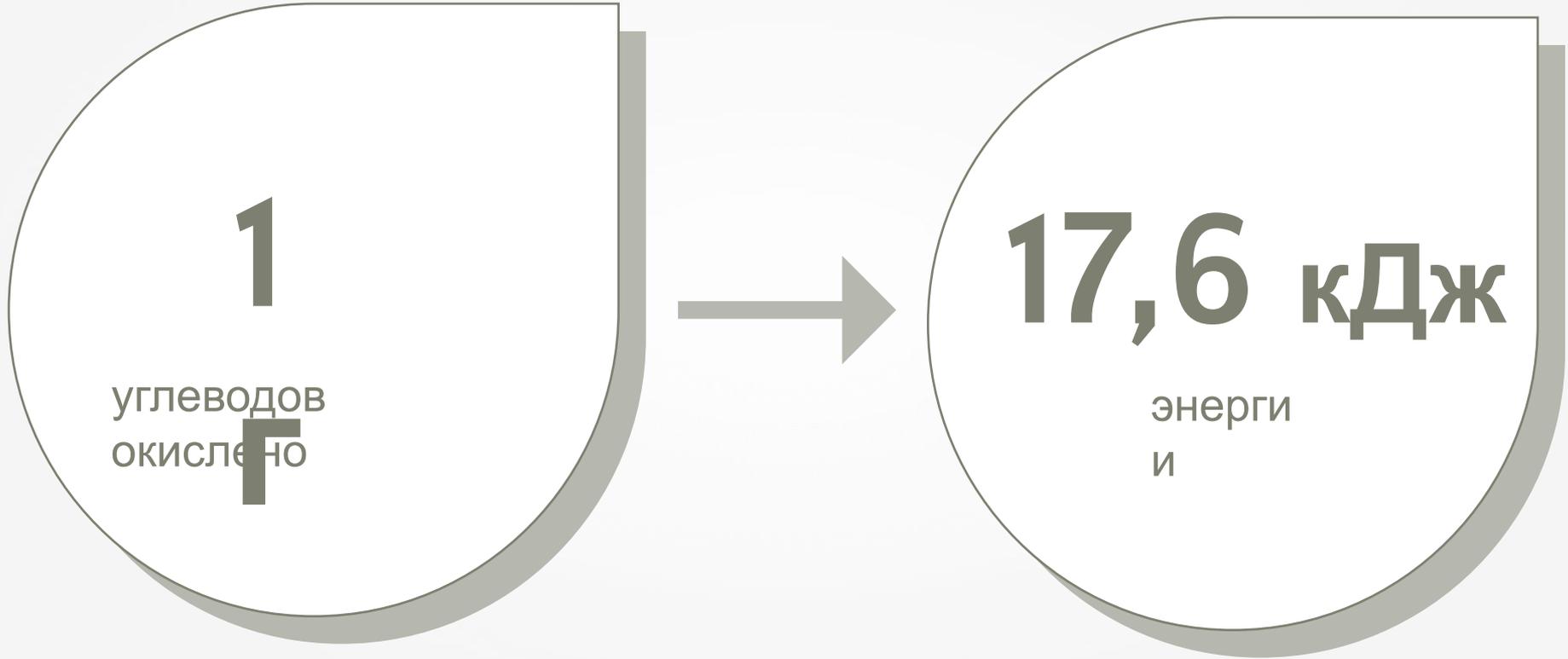
Целлюлоза





Углеводы входят в состав всех без исключения клеток живых организмов и выполняют в них жизненно важные функции.

Энергетическая функция углеводов

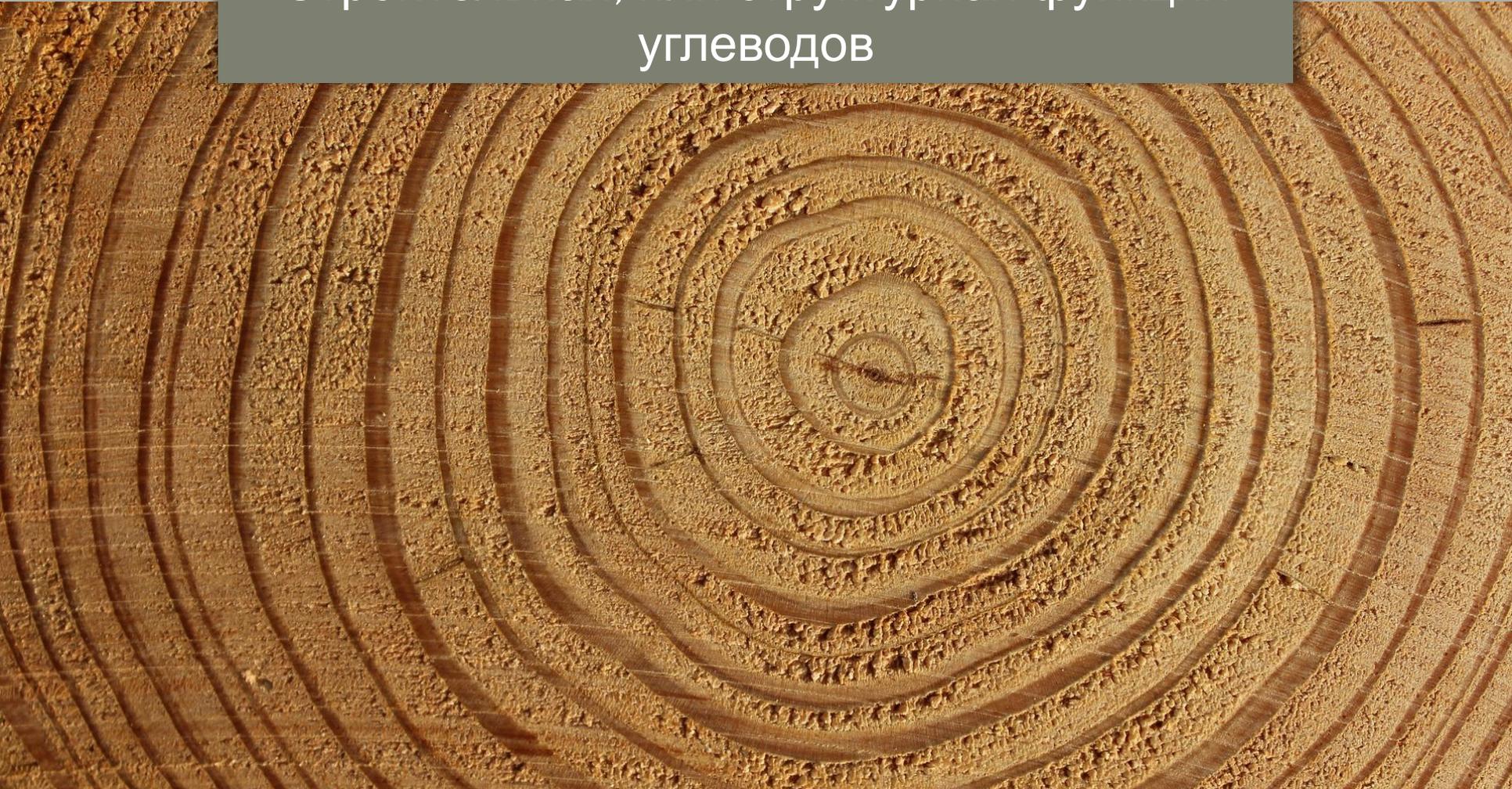


56–58%

потребности
организма в энергии

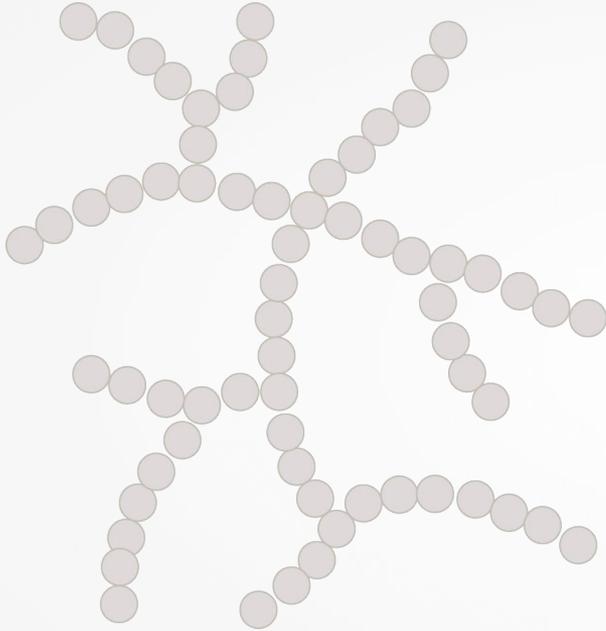


Строительная, или структурная функция углеводов

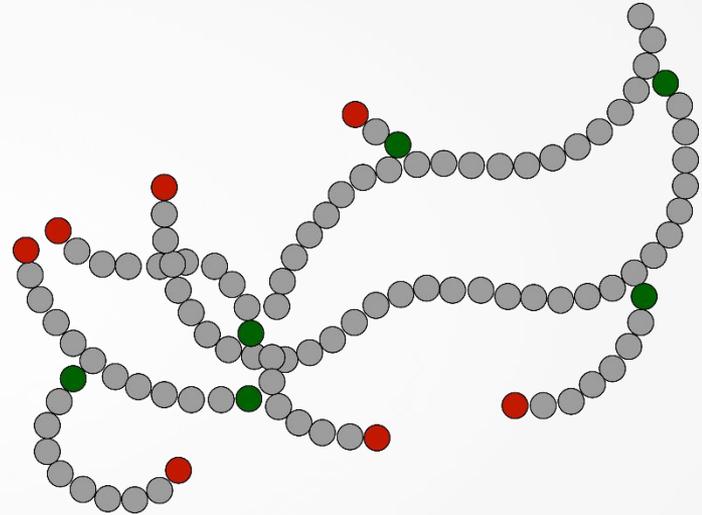




Запасающая функция углеводов



Крахмал



Гликоген

Сигнальная функция углеводов

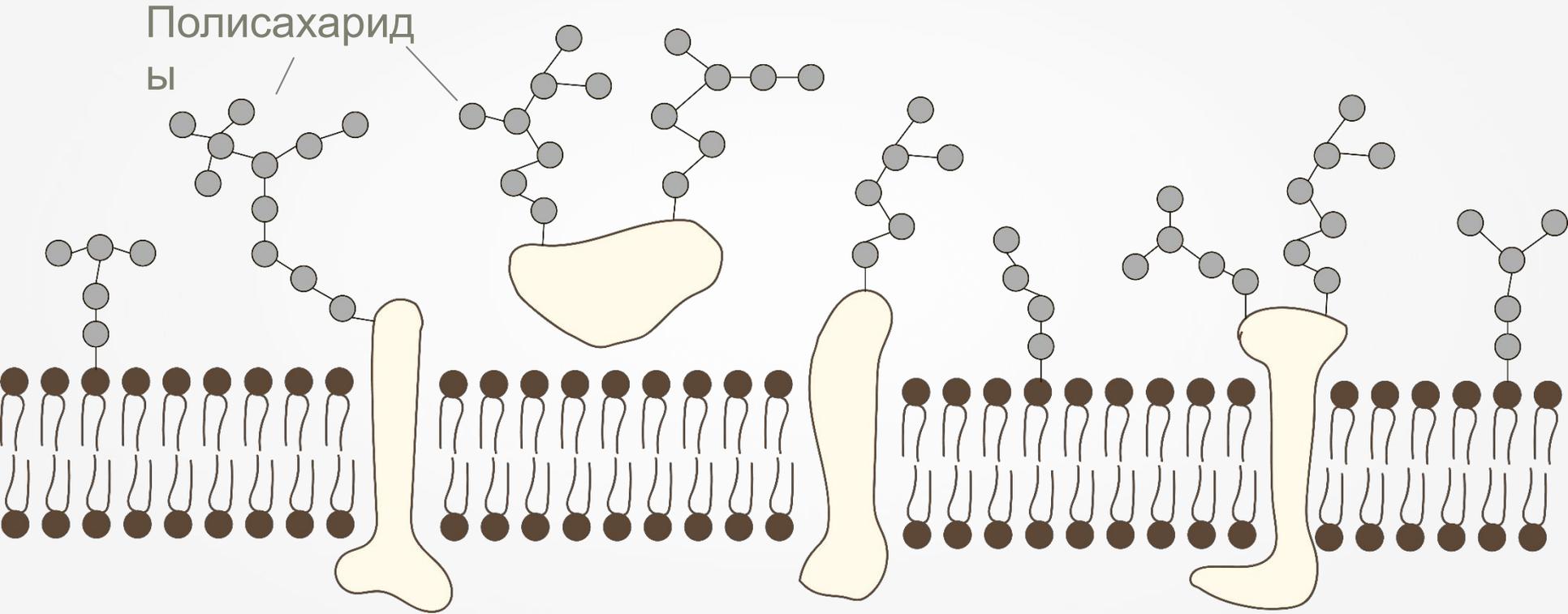
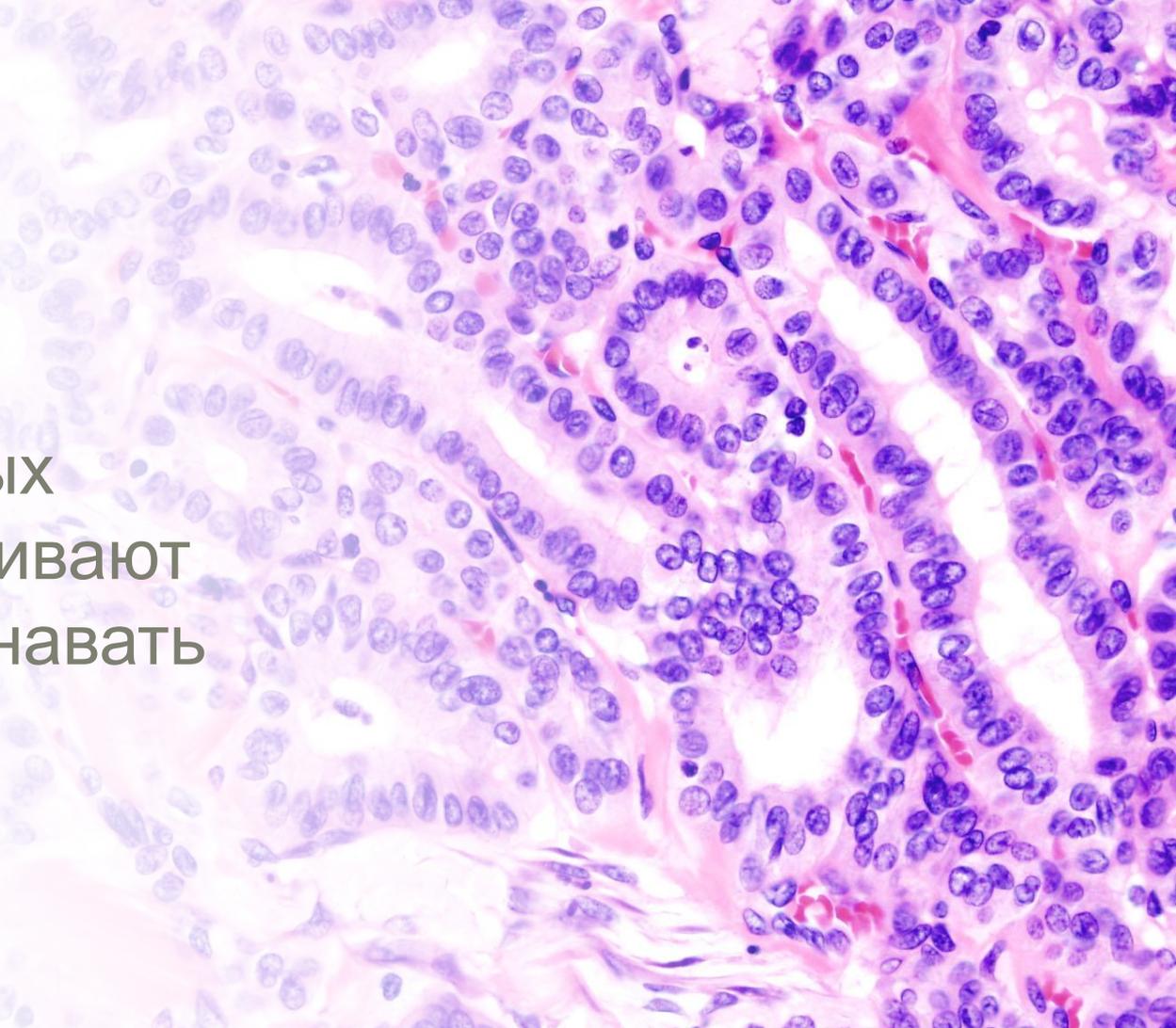


Схема строения плазматической
мембраны

Клетки
злокачественных
опухолей утрачивают
способность узнавать
друг друга.



Защитная функция углеводов



Камедь — смолы, являющиеся производными углеводов.