

Полисахариды.



Крахмал



Целлюлоза

Углеводы

```
graph TD; A[Углеводы] --> B[Моносахариды]; A --> C[Олигосахариды]; A --> D[Полисахариды]; B --> E["Глюкоза, фруктоза, рибоза"]; C --> F[Сахароза]; D --> G["Крахмал, целлюлоза"];
```

Моносахариды

Олигосахариды

Полисахариды

Глюкоза,
фруктоза,
рибоза

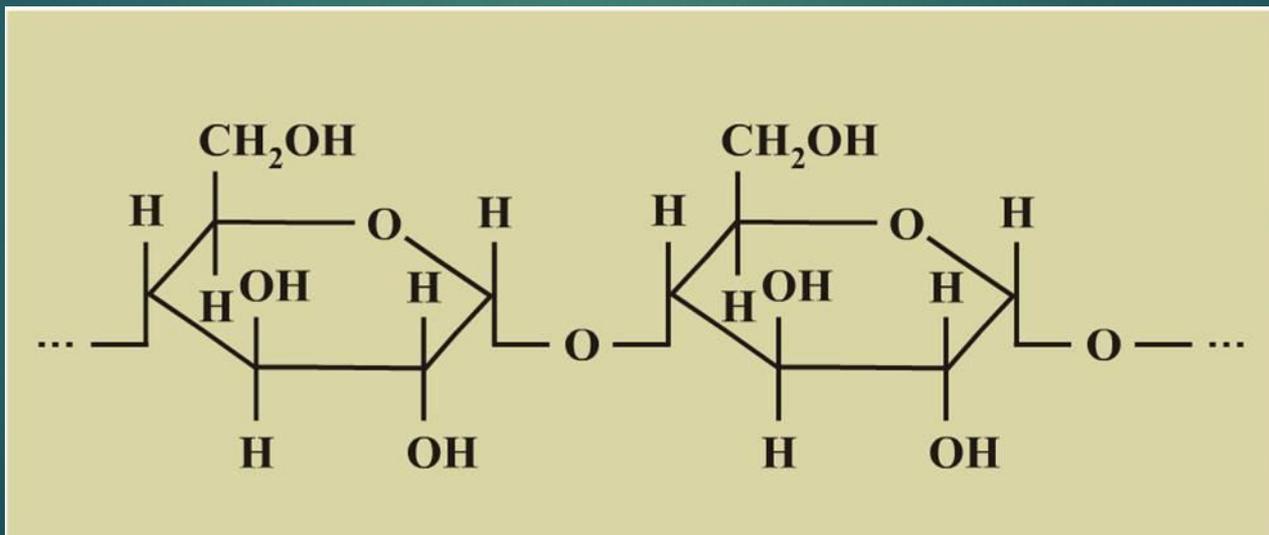
Сахароза

Крахмал,
целлюлоза

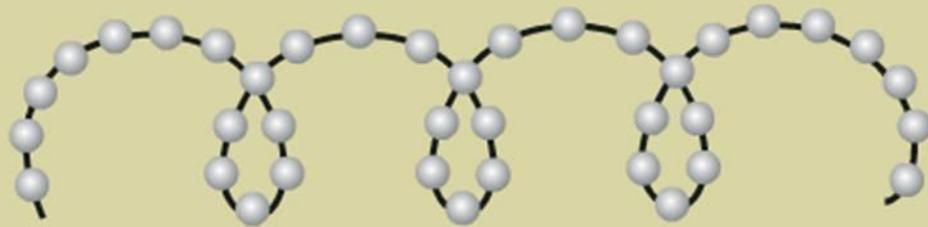
Структурная формула крахмала



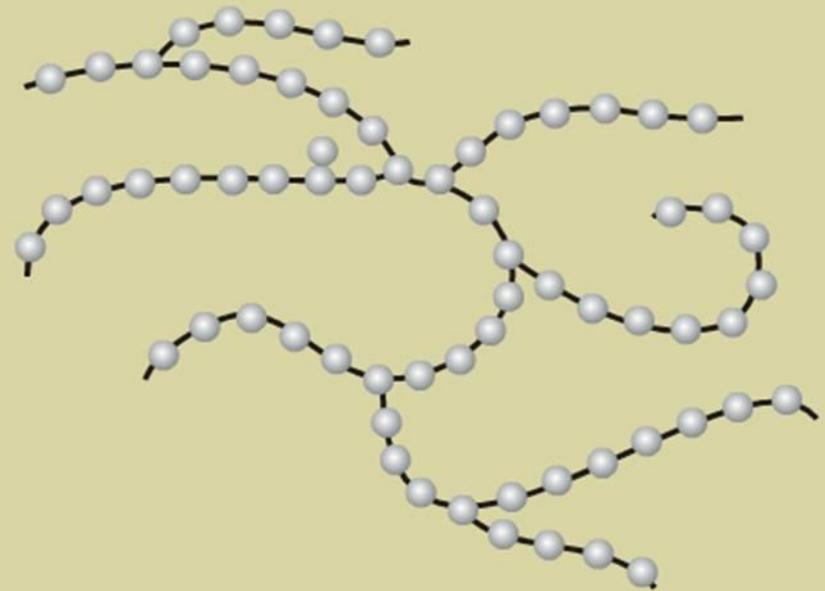
Остатки α - глюкозы



Строение крахмала.



амилоза

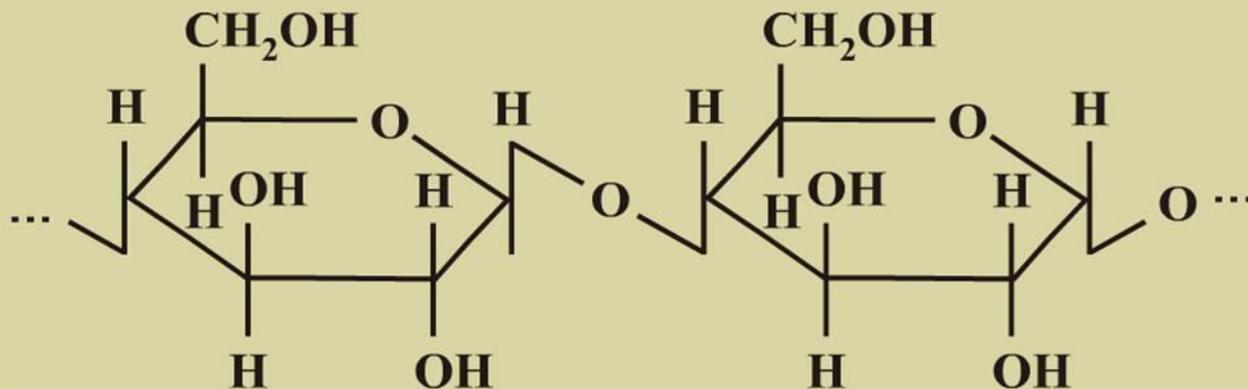


амилопектин

Структурная формула целлюлозы



Остатки β - глюкозы



Физические свойства

крахмала

- ▶ белый аморфный порошок
- ▶ не растворяется в холодной воде
- ▶ в горячей воде разбухает
- ▶ не обладает сладким вкусом

целлюлозы

- ▶ твердое волокнистое белое вещество
- ▶ не растворяется в воде
- ▶ не обладает сладким вкусом

Химические свойства крахмала

1. Качественная реакция



2. Гидролиз



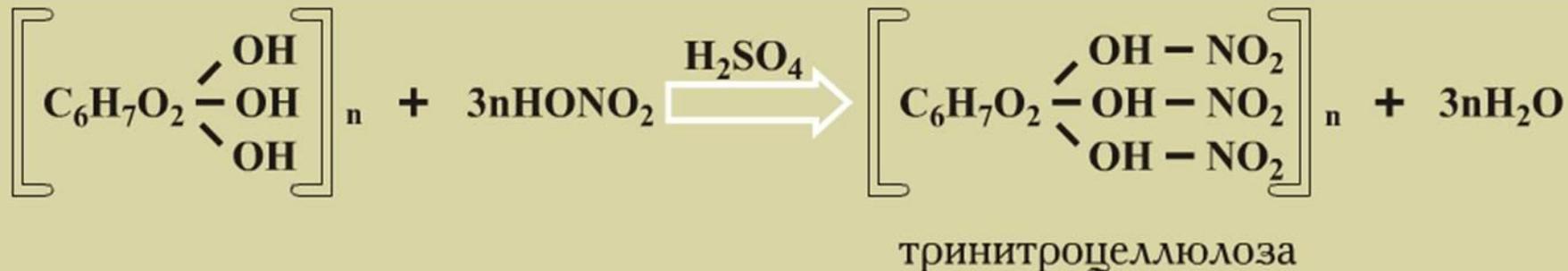
Крахмал \rightarrow декстрины \rightarrow мальтоза \rightarrow глюкоза

Химические свойства целлюлозы

1. Гидролиз



2. Образование сложных эфиров



Получение ацетатного волокна

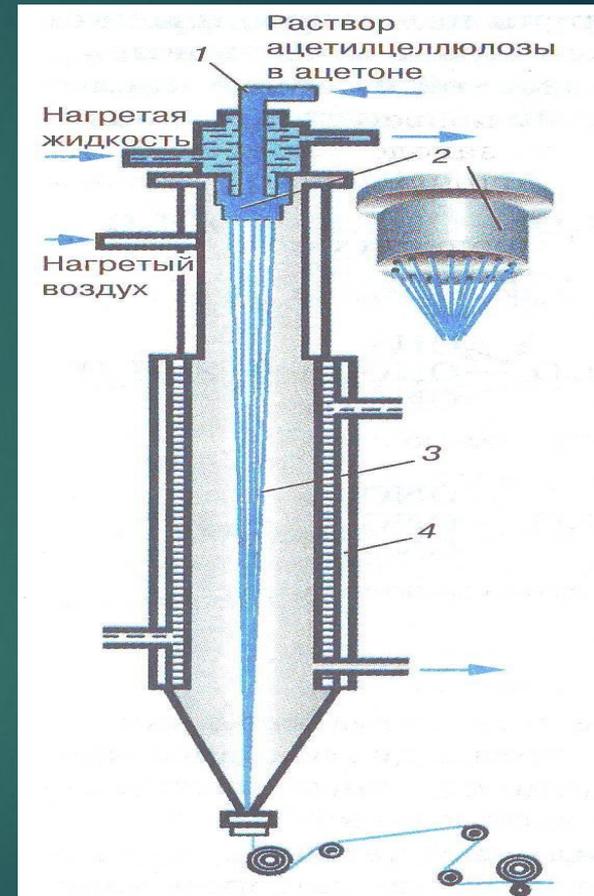
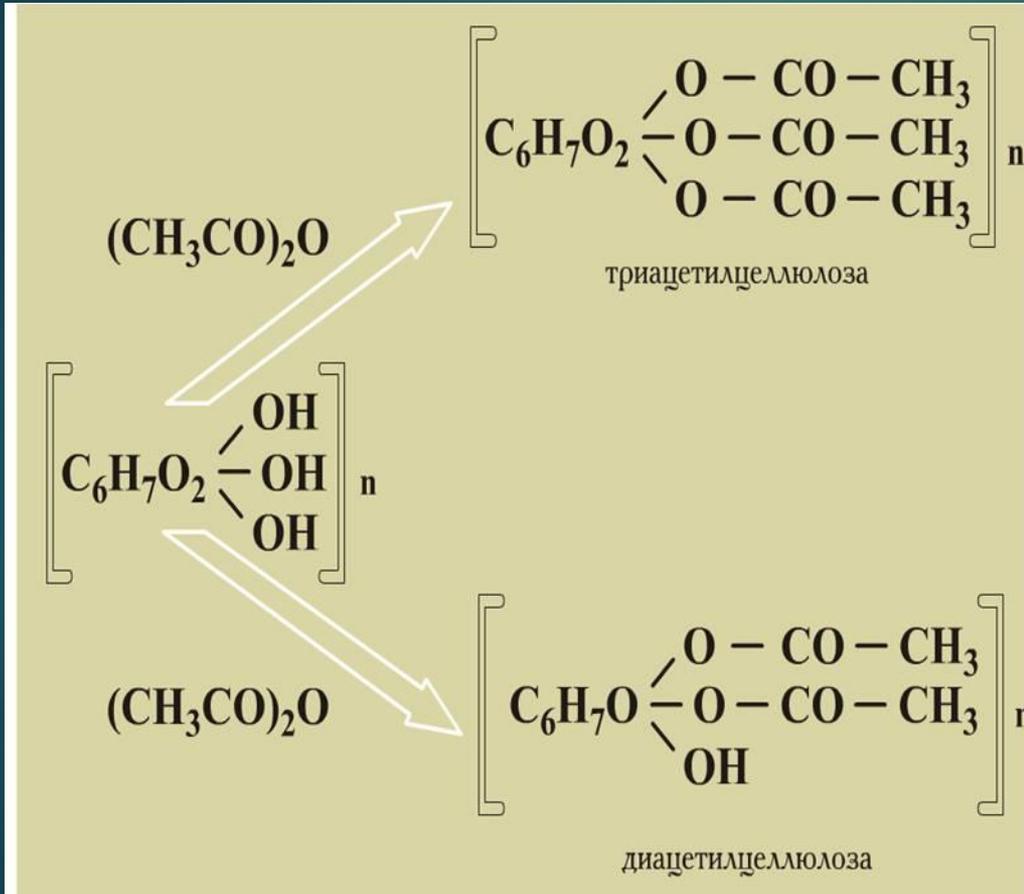
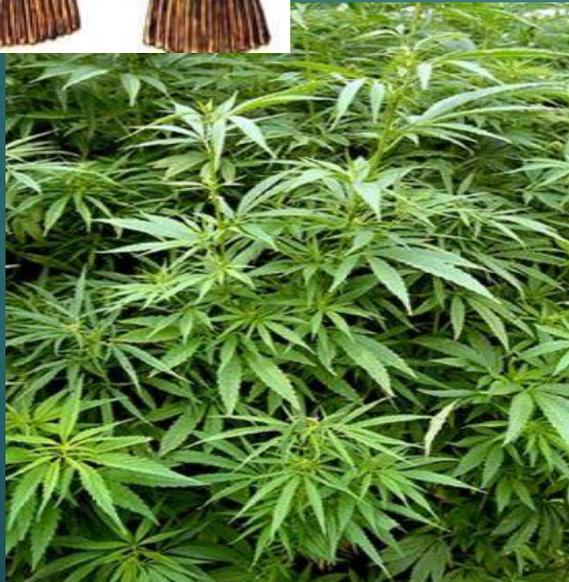


Схема формирования ацетатного волокна:
 1 — прядильная головка;
 2 — фильера; 3 — образующиеся волокна; 4 — шахта

Крахмал в природе



Целлюлоза в природе



Применение крахмала и ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

