

# **Целлюлоза**

*Выполнили ученики 11 «А» класса*

*Панферов Андрей*

*Жигалкина Екатерина*

# Целлюлоза

Целлюлоза – это биополимер, состоящий из остатков глюкозы - ценный источник глюкозы, однако для её расщепления необходим фермент **целлюлоза**, сравнительно редко встречающийся в природе.

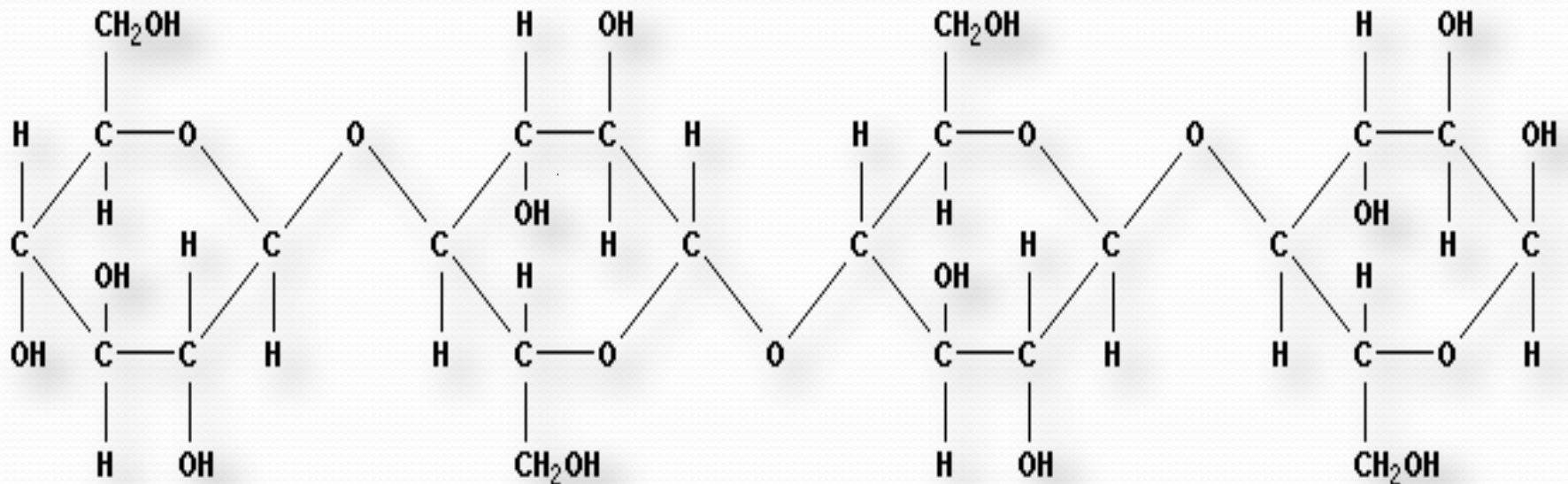
Целлюлоза состоит из остатков молекул глюкозы, которая и образуется при кислотном гидролизе целлюлозы:



# Строение целлюлозы

## (циклическая формула целлюлозы)

Целлюлоза представляет собой длинные нити, содержащие 300—10 000 остатков глюкозы, без боковых ответвлений. Эти нити соединены между собой множеством водородных связей, что придает целлюлозе большую механическую прочность.



# Нахождение в природе

Древесина – 50%



# Хлопок-95%



**Лен-80%**



# Получение

Основную массу целлюлозы выделяют из древесины сульфитным методом. Измельчённую древесину в присутствии раствора гидросульфита кальция или гидросульфита натрия нагревают автоклавах при давлении 0,5-0,6 МПа и температуре 150 °С. При этом все другие вещества разрушаются, а целлюлоза выделяется в сравнительно чистом виде. Её промывают водой, сушат и направляют на дальнейшую переработку, большей

# Физические свойства

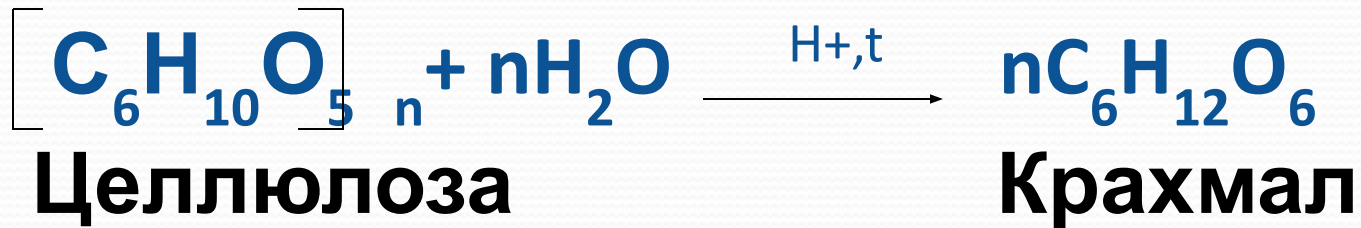
*Целлюлоза- твёрдое волокнистое вещество, белого или серого цвета, нерастворимое ни в воде, ни в обычных органических растворителях.*

*Растворителем её является реактив Швейцера- раствор гидроксида меди (II) с аммиаком, с которым она одновременно и взаимодействует.*

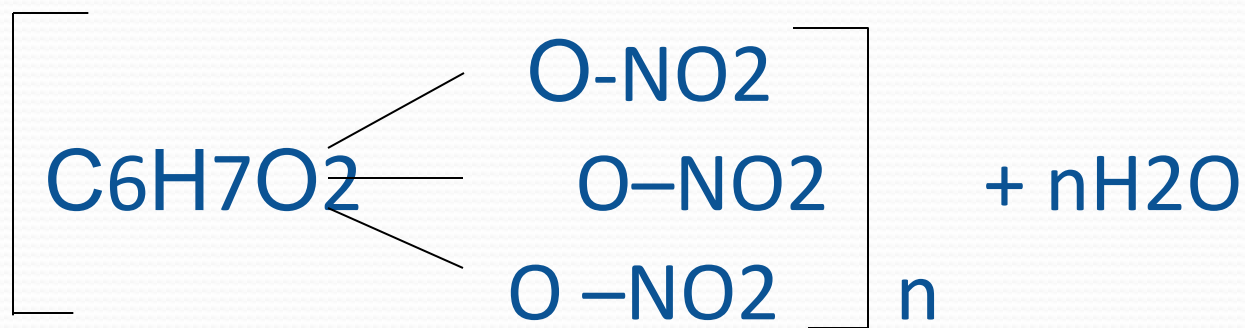
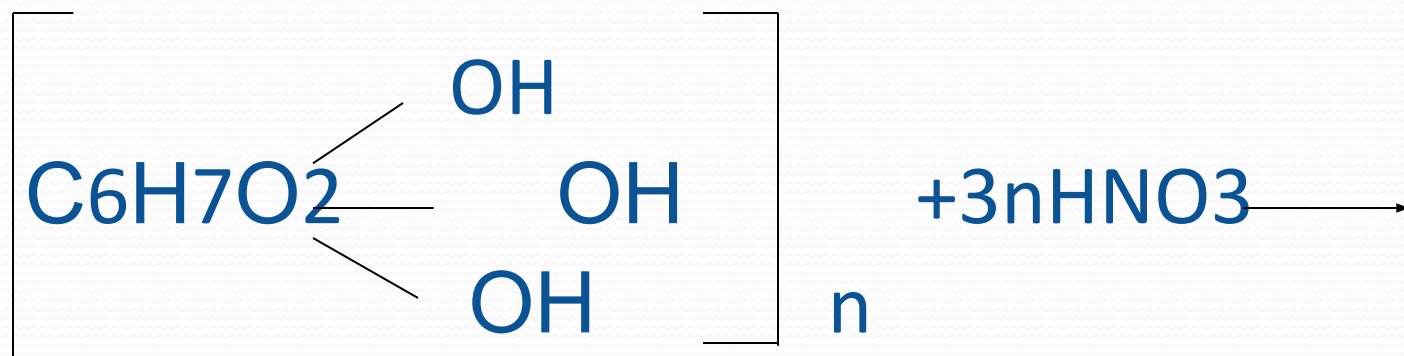


# Химические свойства

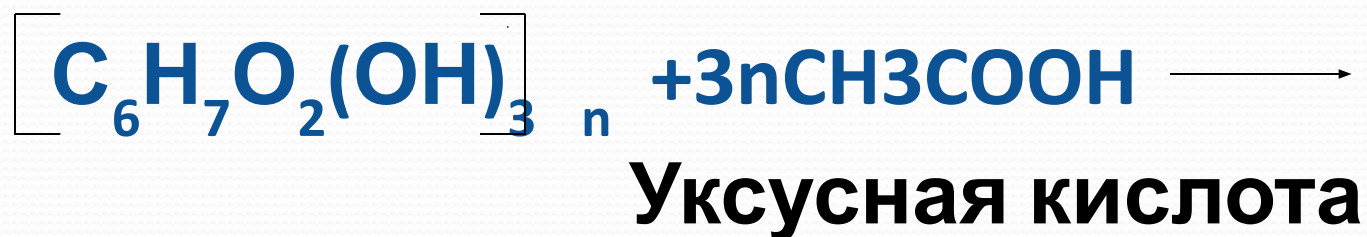
## Кислотный гидролиз



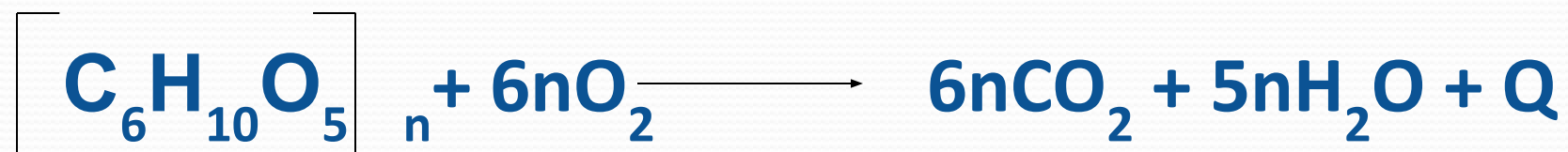
# Реакция нитрования



# Реакция этерификации



# Окисление



# Применение

Из ацетилцеллюлозы получают ацетатный шёлк.



**Ацетилцеллюлоза используется также на производство негорючей плёнки и органического стекла, пропускающего ультрафиолетовые лучи.**



**Тринитроцеллюлоза (пироксилин)**  
используется как взрывчатое вещество и  
для производства бездымного пороха.

**Динитроцеллюлоза (коллоксилин)**  
применяется для получения коллодия.

**Производство бумаги**





Спасибо за внимание