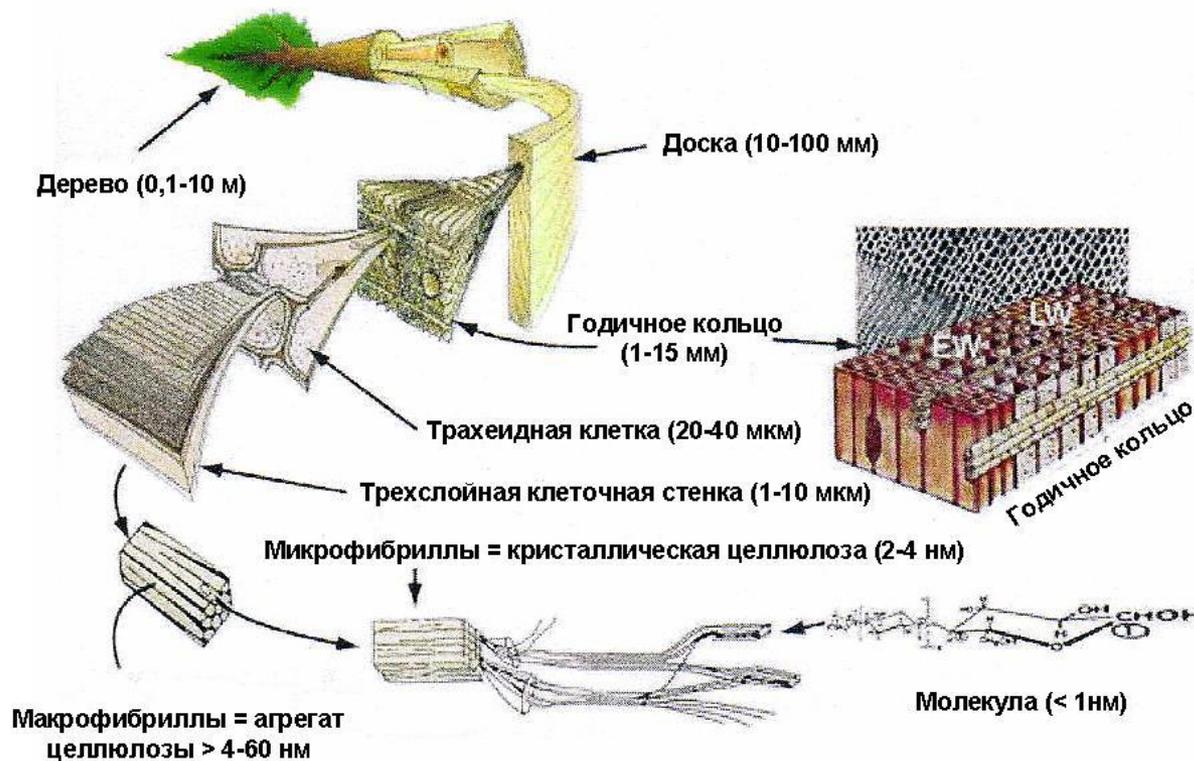


ХИМИЯ ДРЕВЕСИНЫ



Литература к курсу ХИМИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Никитин Н.И. Химия древесины и целлюлозы 1962 г.

Богомолов, Б.Д. Химия древесины и основы химии высокомолекулярных соединений 1973

Азаров В.И., Буров А.В., Оболенская А.В. Химия древесины и синтетических материалов, 1999, 2010

Фенгел Д., Вегенер Г. Древесина. Химия, ультраструктура, реакции, 1988

Евстигнеев Э.И. Химия древесины, 2007

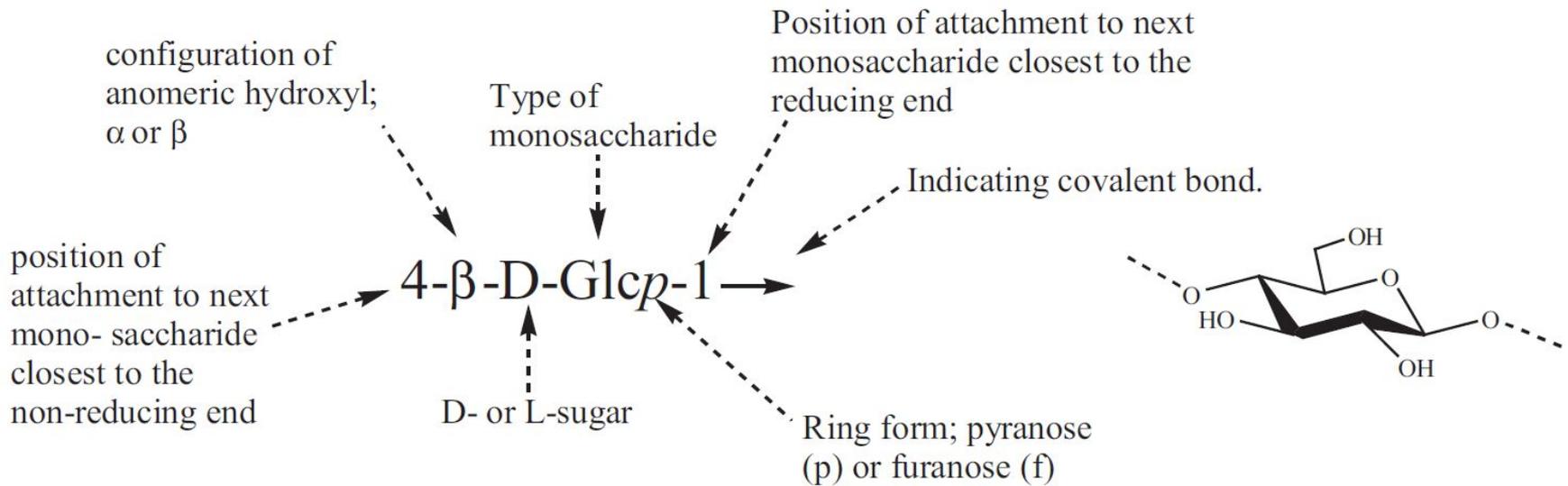
Оболенская А.В., Ельницкая З.П., Леонович А.А. Лабораторные работы по химии древесины и целлюлозы, 1991



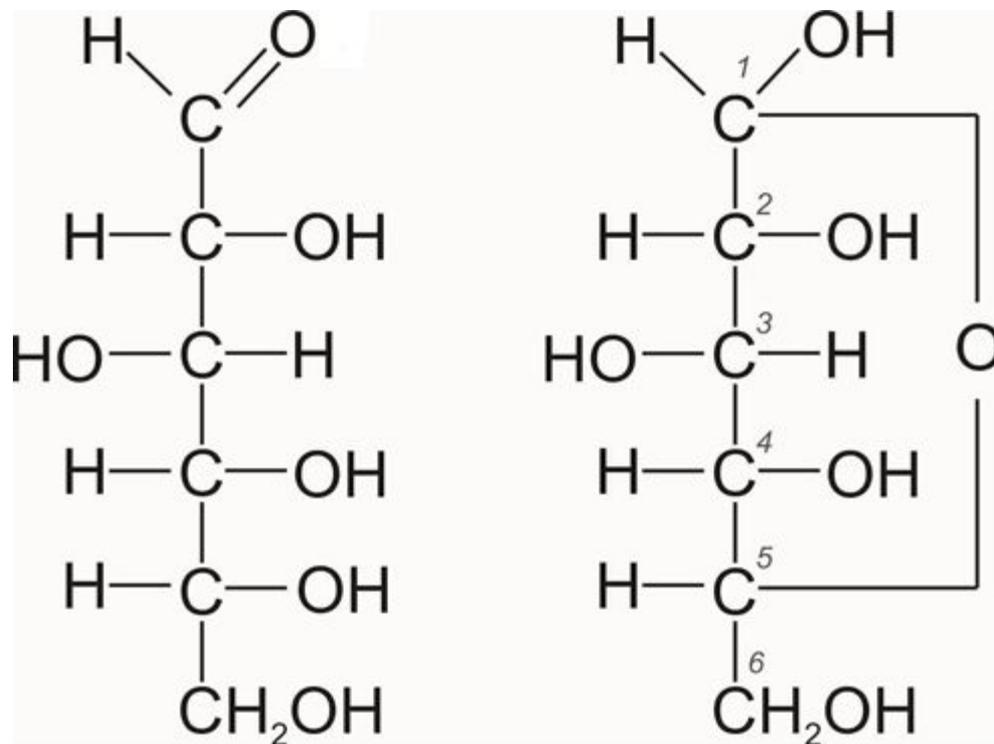
Среднее содержание основных компонентов в древесине умеренной климатической зоны

Компонент	Хвойные породы	Лиственные породы
Целлюлоза	44 – 47 %	41 – 44 %
Гемицеллюлозы	20 – 25 %	30 – 35 %
Лигнин	28 – 32 %	18 – 24 %

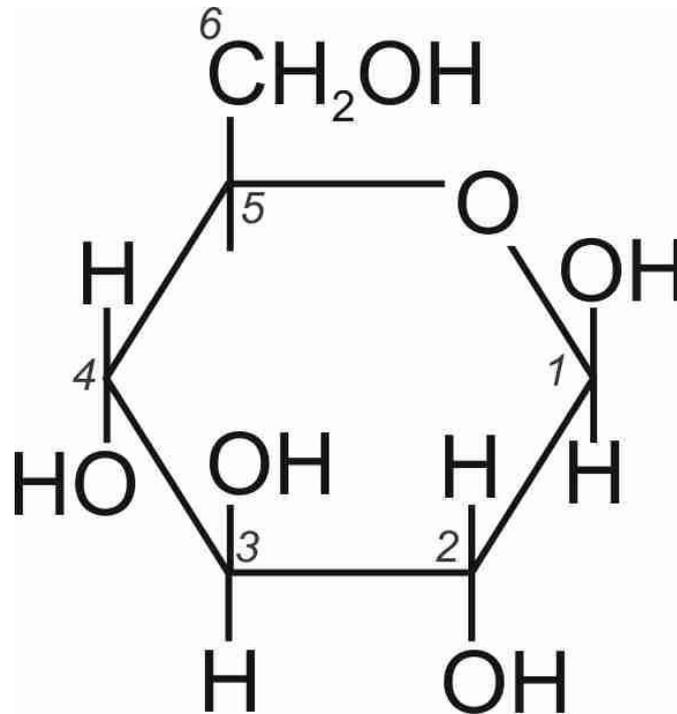
Химия целлюлозы



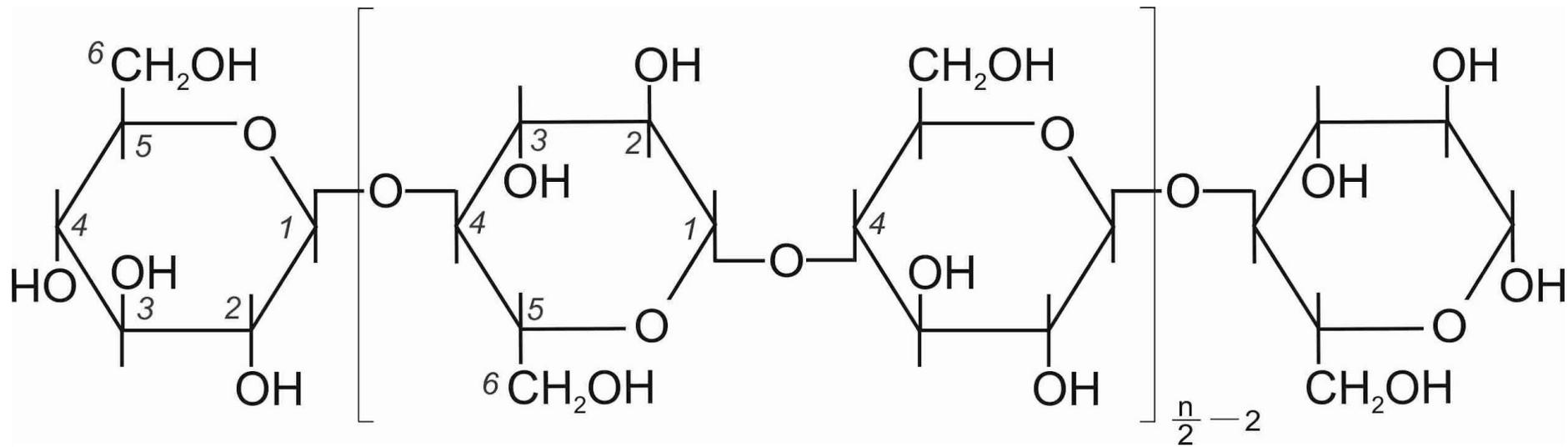
Химическое строение глюкозы



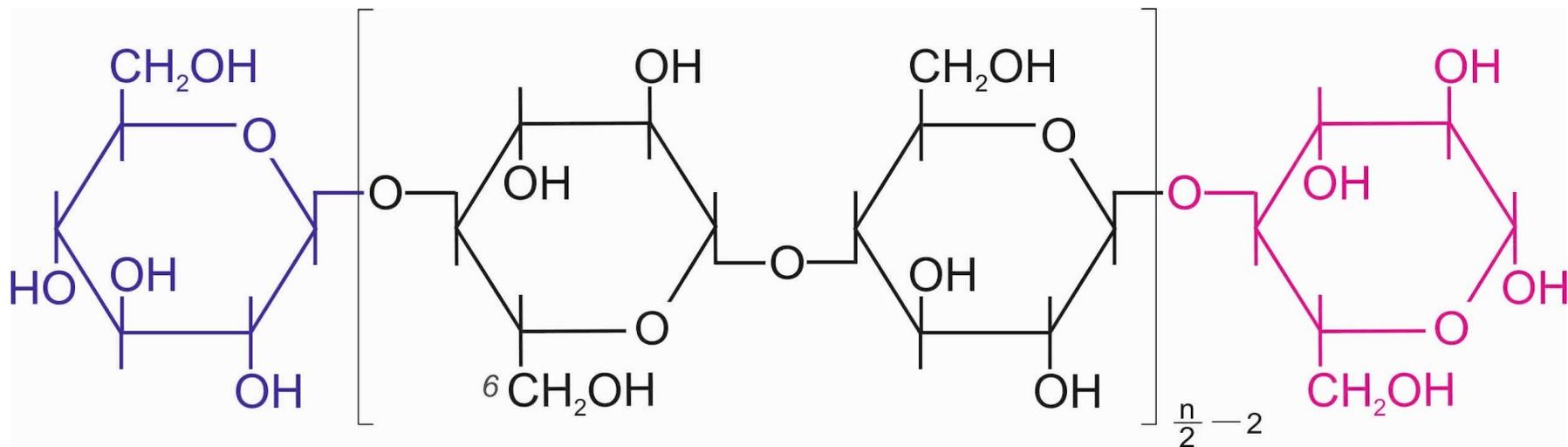
β-D-глюкопираноза



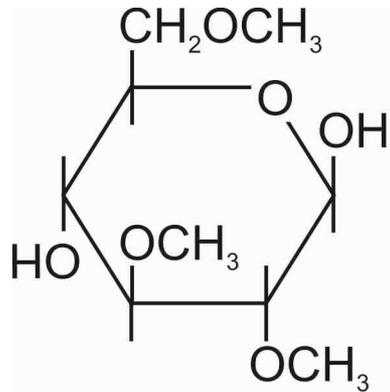
Строение целлюлозы по Хеуорсу



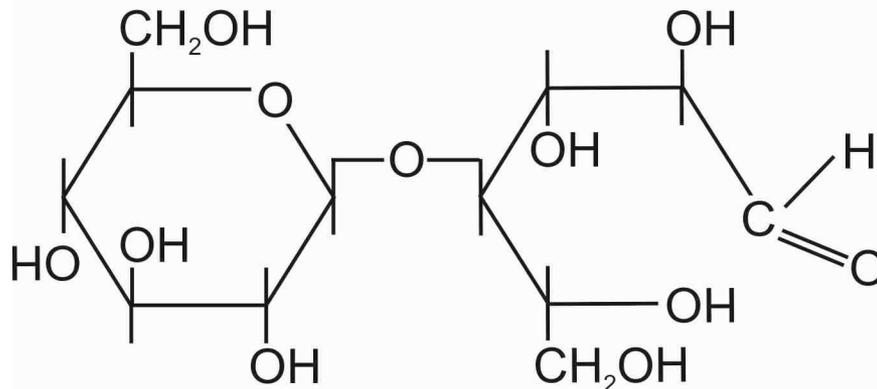
Строение главных и концевых звеньев целлюлозы



Продукты химических реакций целлюлозы

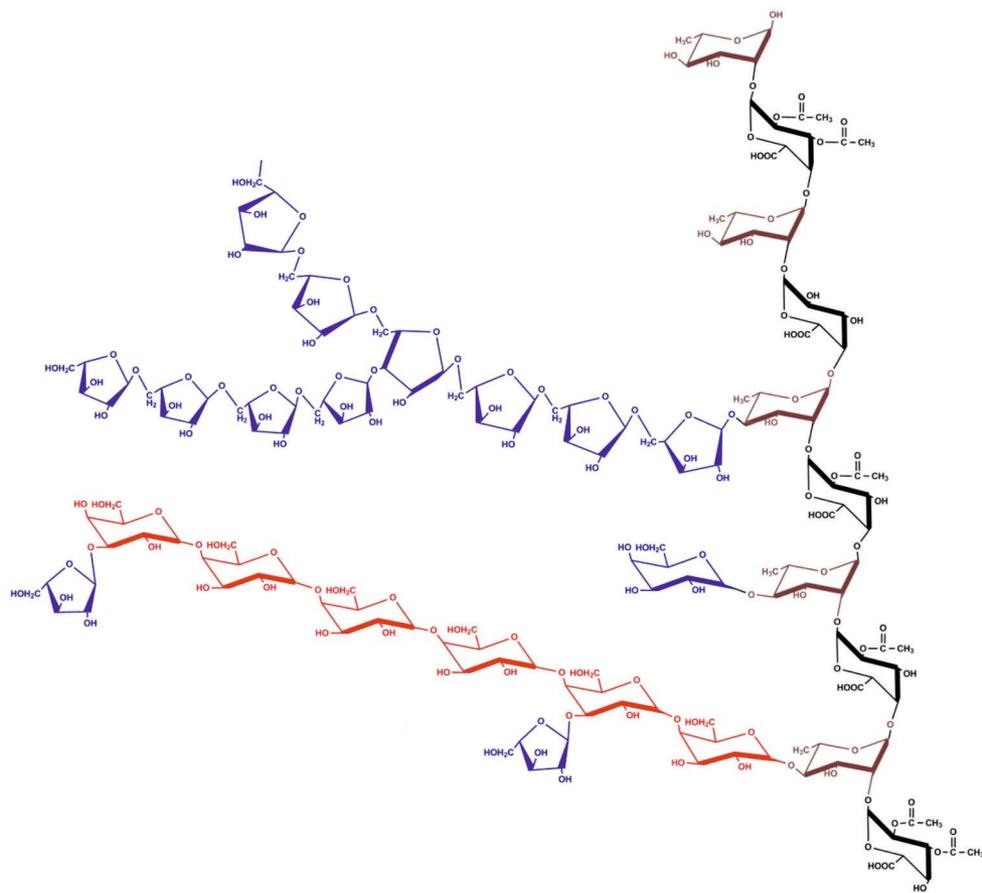


триметилглюкоза

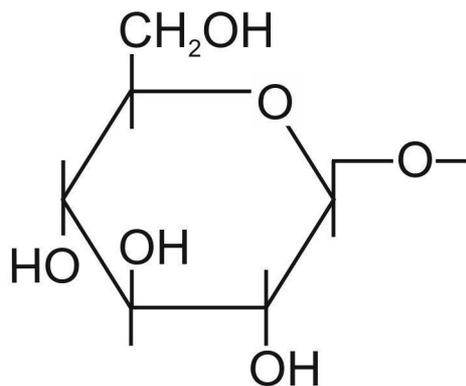


целлобиоза

ХИМИЯ ГЕМИЦЕЛЛЮЛОЗ

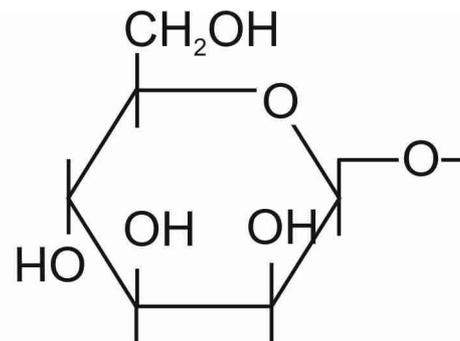


СТРУКТУРНЫЕ ФОРМУЛЫ МОНОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ



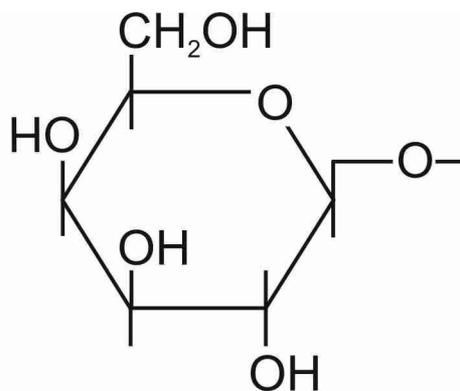
Остаток D-глюкозы

β -D-Glcp



Остаток D-маннозы

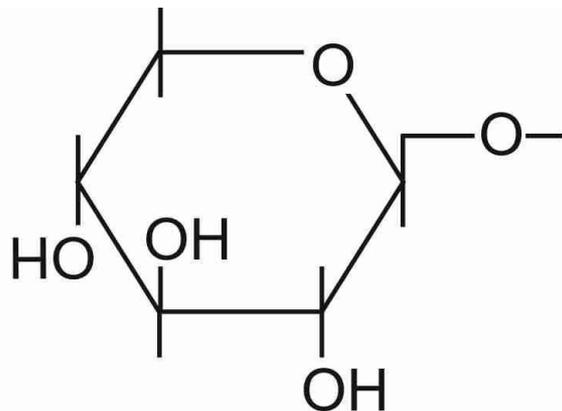
β -D-Manp



Остаток D-галактозы

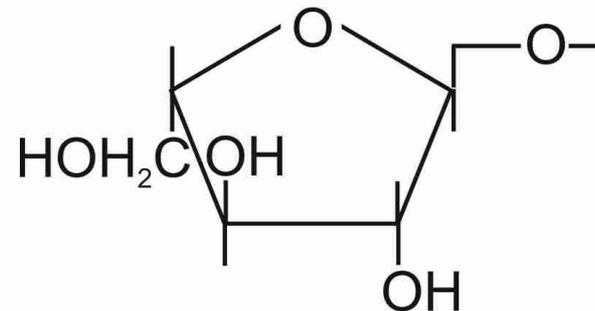
α -D-Galp

СТРУКТУРНЫЕ ФОРМУЛЫ МОНОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ



Остаток D-ксилозы

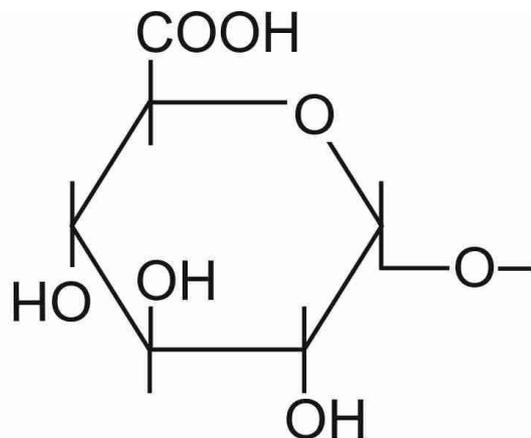
β -D-Xylp



Остаток L-арабинозы

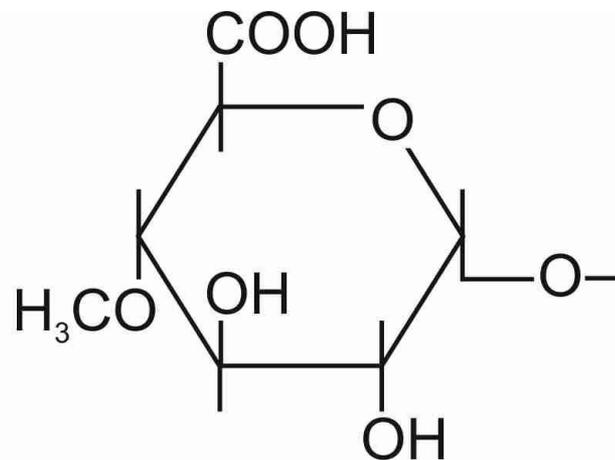
α -L-Araf

СТРУКТУРНЫЕ ФОРМУЛЫ МОНОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ



**Остаток D-глюкуроновой
кислоты**

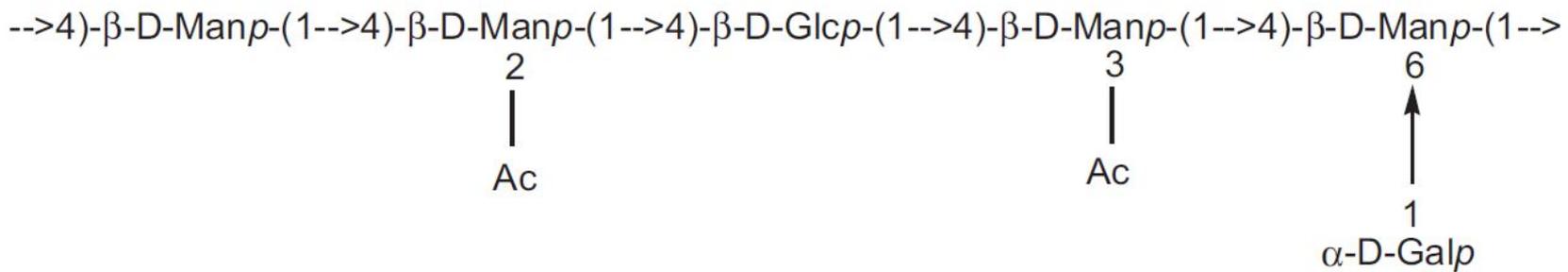
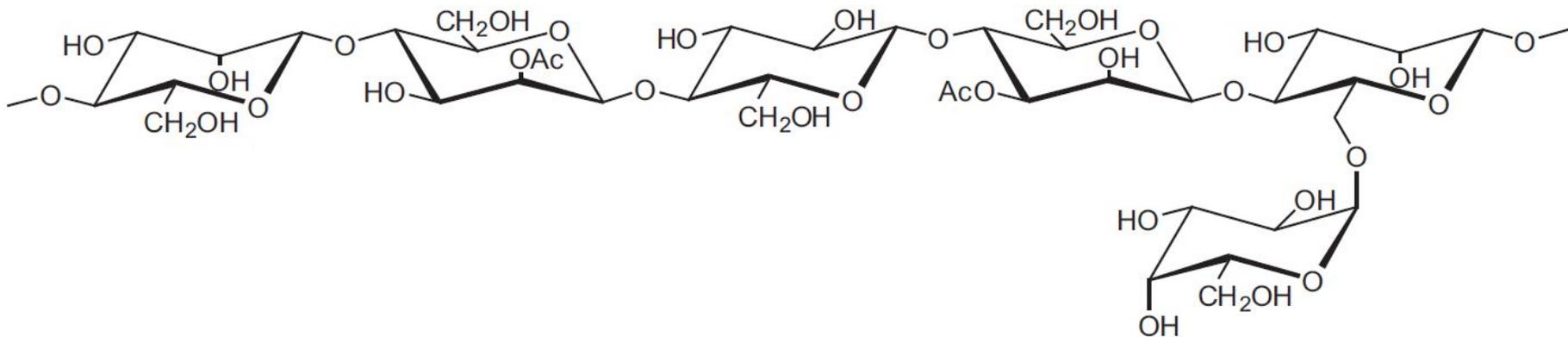
α -D-GlcpA



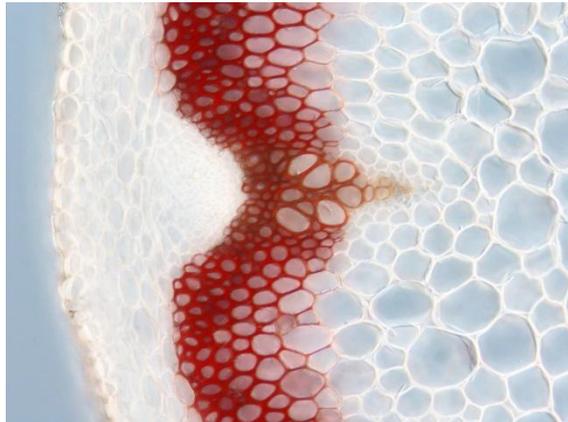
**Остаток 4-O-метил- α -D-
глюкуроновой кислоты**

4-O-Me-GlcpA

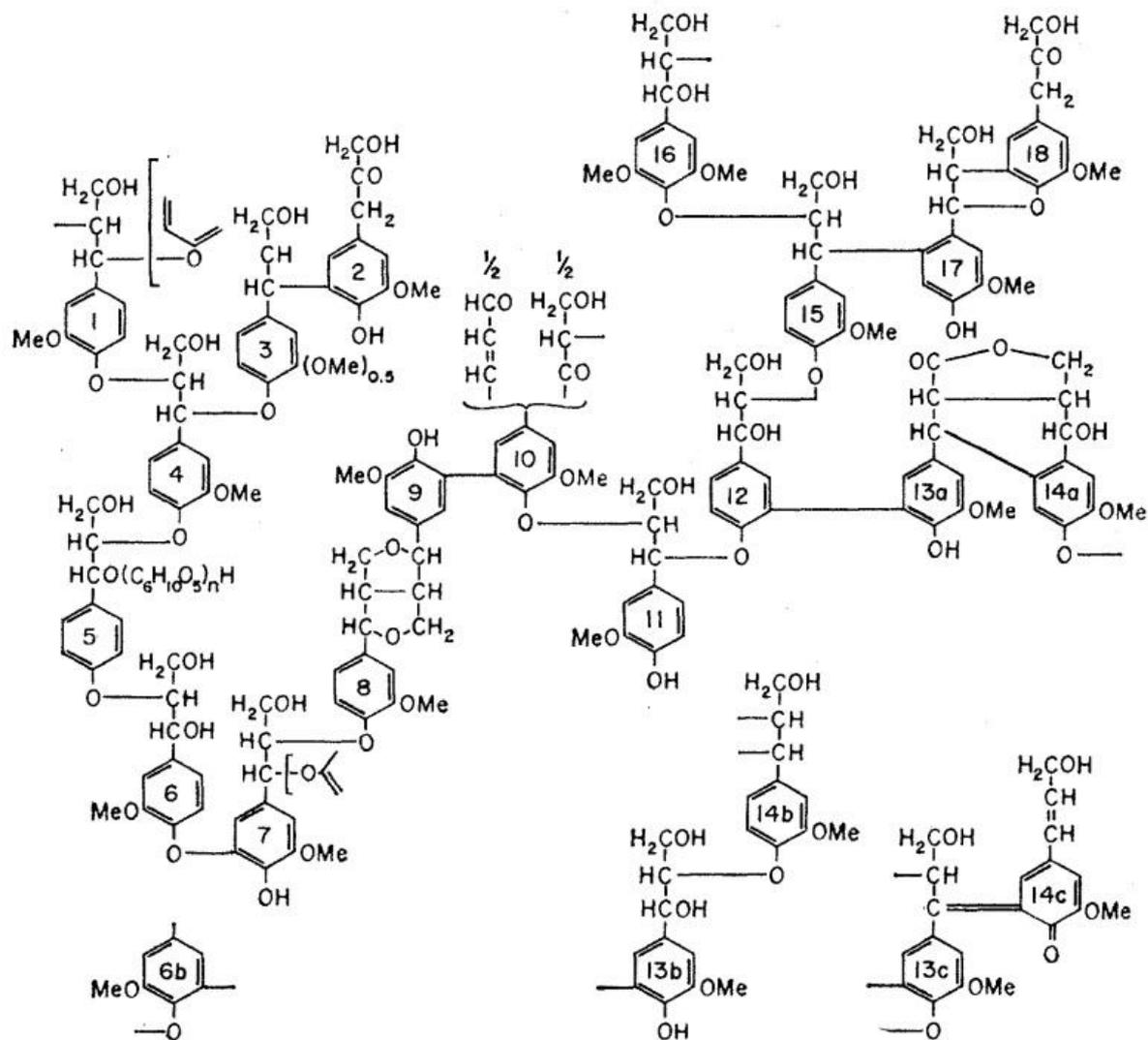
ГАЛАКТОГЛЮКОМАННАН



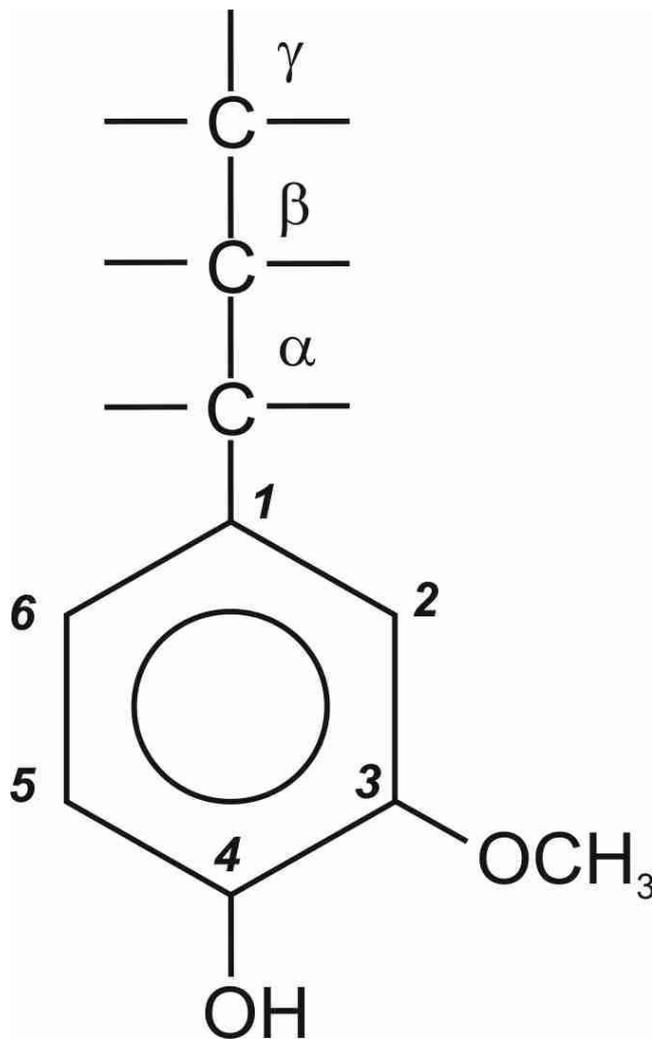
Химия лигнина



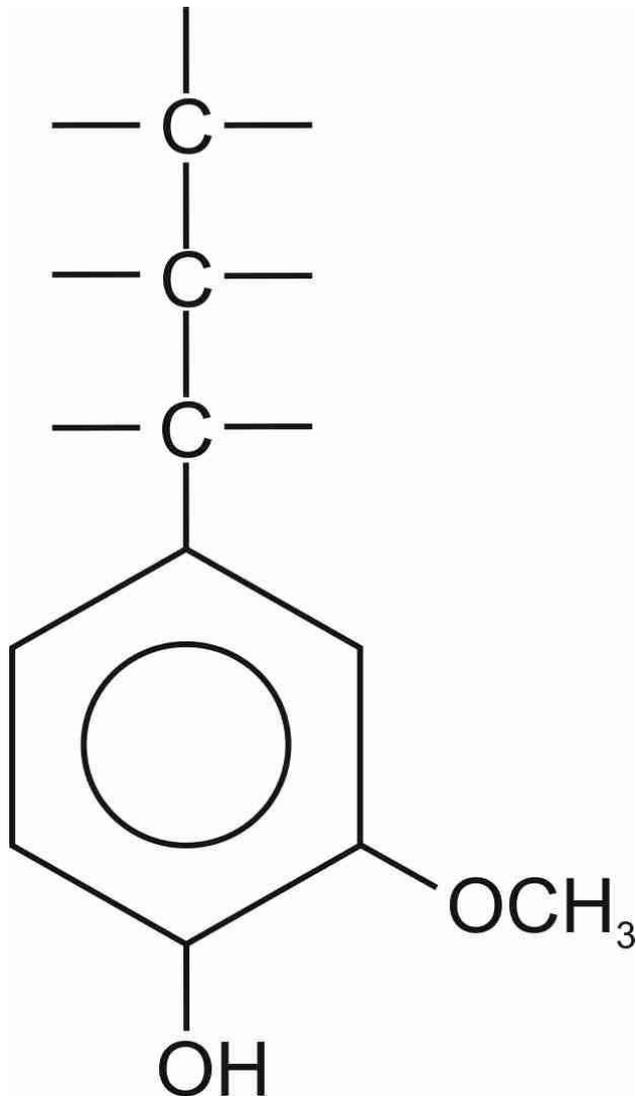
Строение лигнина по Фрейденбергу



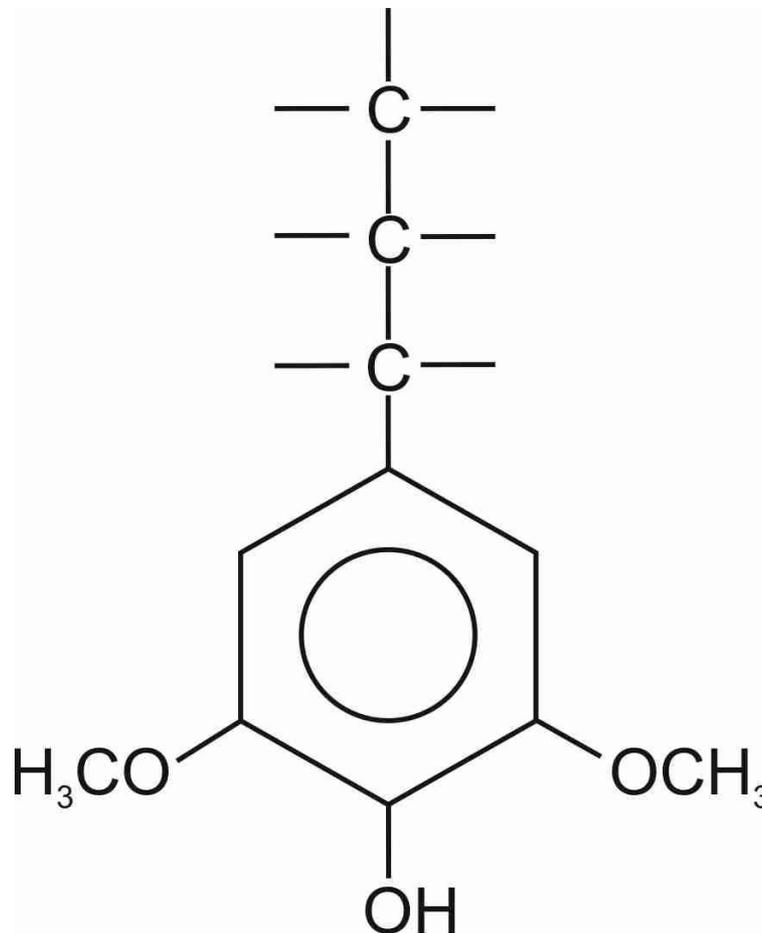
Фенилпропановая структурная единица



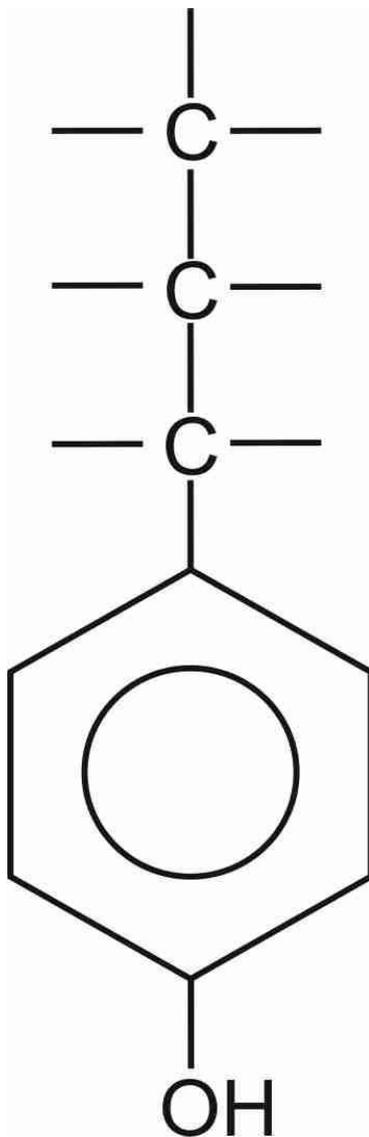
Гваяцилпропановая структурная единица (G)



Сирингилпропановая структурная единица (S)

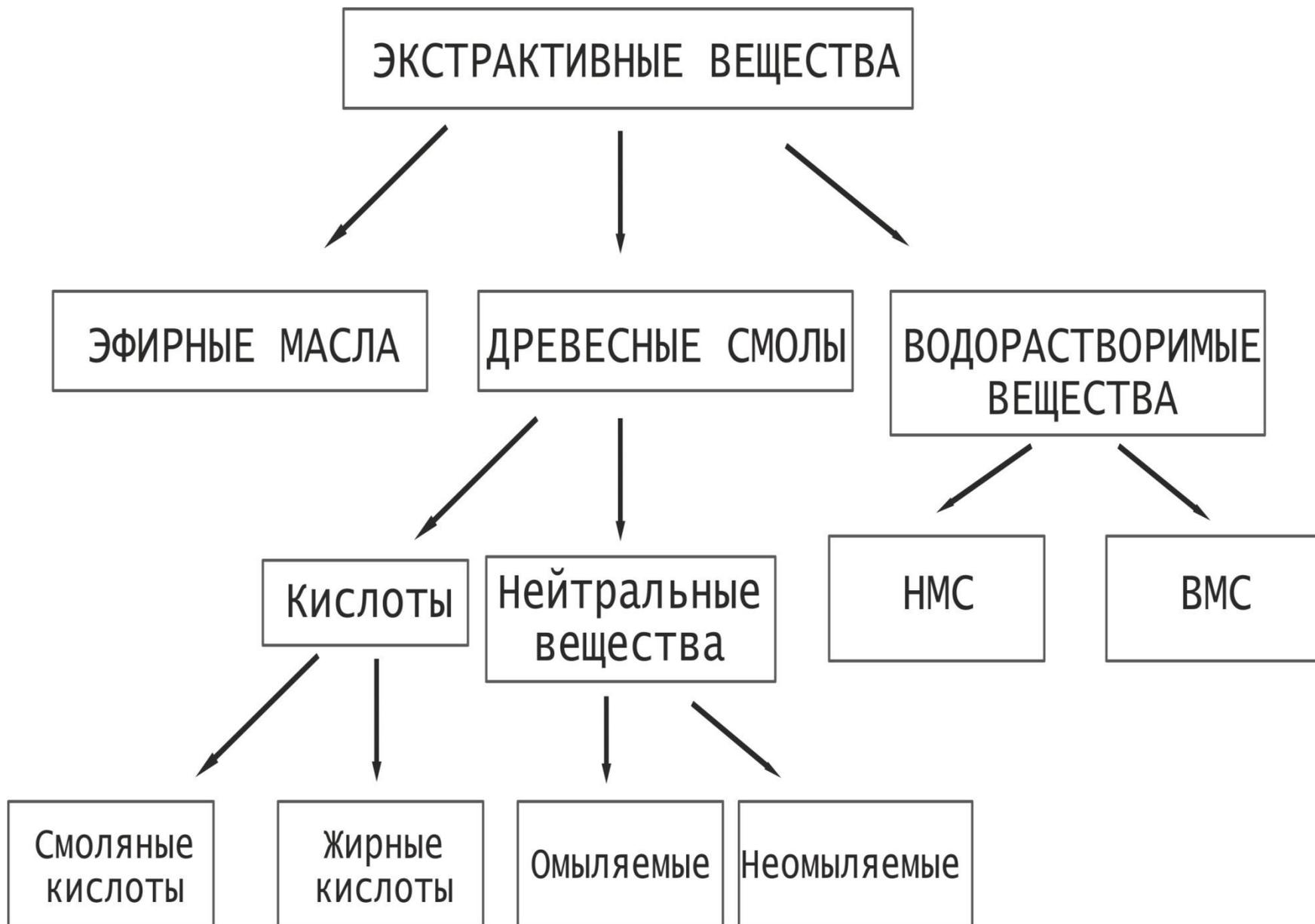


p-оксибензилпропановая структурная единица (P)



ЭКСТРАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ДРЕВЕСИНЫ





ЭКСТРАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

```
graph TD; A[ЭКСТРАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА] --> B[ЛЕТУЧИЕ С ПАРОМ]; A --> C[ЭКСТРАГИРУЕМЫЕ]; C --> D[ДИЭТИЛОВЫМ ЭФИРОМ]; C --> E[ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ]; C --> F[ВОДОЙ]
```

ЛЕТУЧИЕ С ПАРОМ

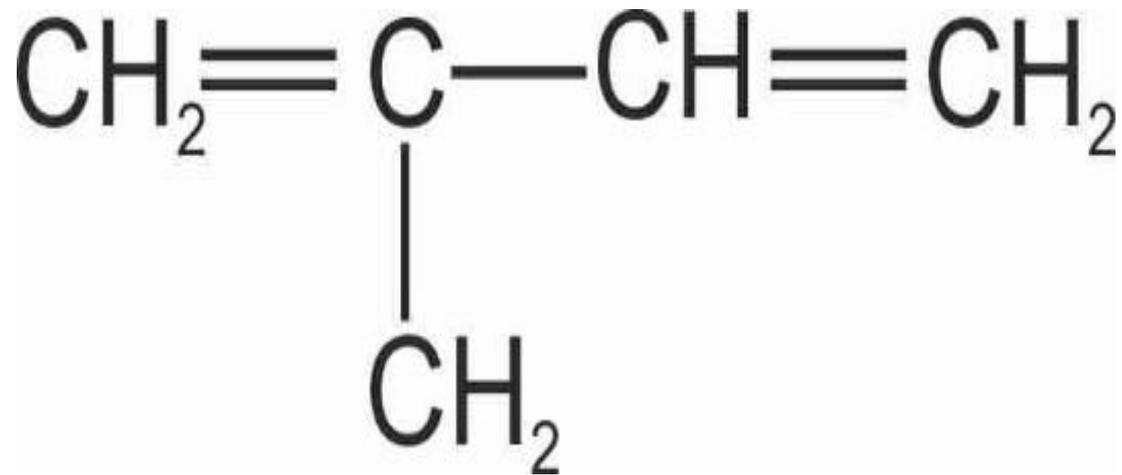
ЭКСТРАГИРУЕМЫЕ

ДИЭТИЛОВЫМ
эфиром

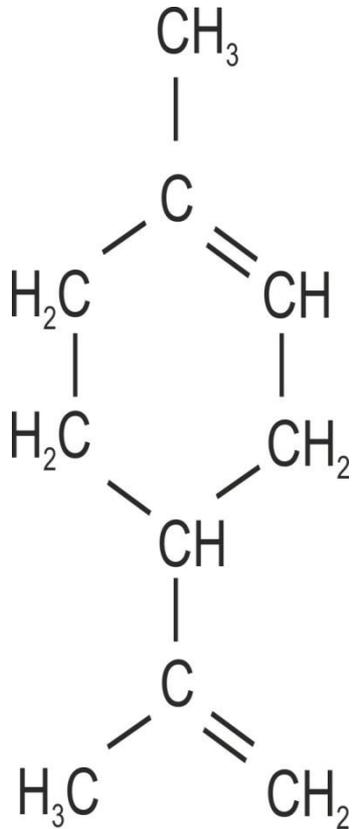
ЭТИЛОВЫМ
спиртом

ВОДОЙ

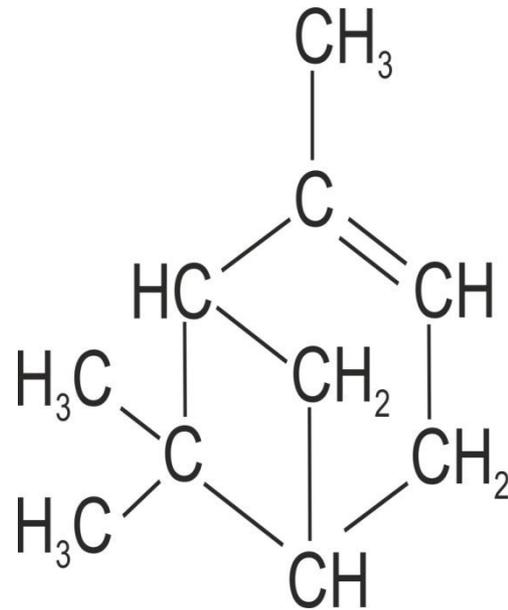
Производные изопрена



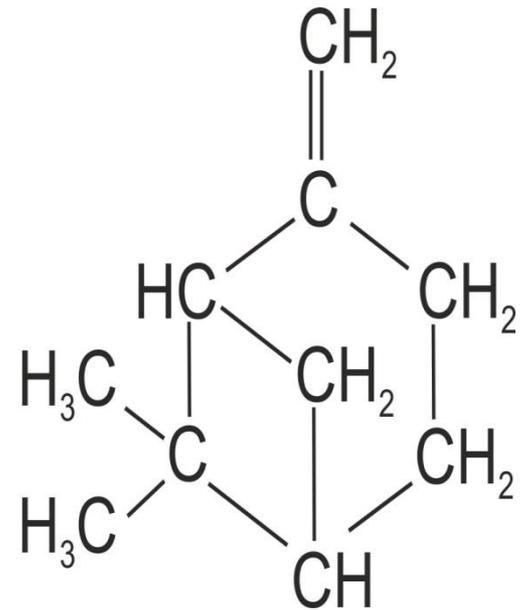
Строение монотерпенов



лимонен
H



α -
пинен



β -
пинен