

# *Натуральный Каучук*

---

Выполнила:

Козаченко Татьяна Ивановна

Учитель 1-ой категории

МБОУ СОШ № 13

Г.Азова



# Содержание

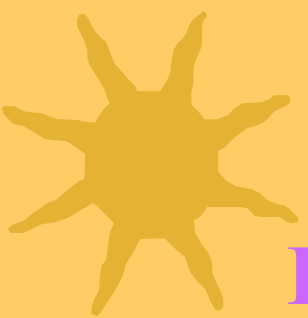
---

1. Немного истории
2. Химическое строение натурального и синтетического каучука и резины
3. Резина
4. Понятие о терпенах
5. Получение каучука
6. Применение каучука

КАУЧУК



# 1. Немного истории



Родина каучука – Центральная и Южная Америка.

Бразильская гевея (*Hevea brasiliensis*)



Corbis.com

**Латекс**

Эмульсия

Молочно-  
белого цвета

30% натурального  
полимера

Сао –дерево, о-Чи - плакат

«Слезы дерева» - сао-о-Чи



# *Немного истории*

**XV век**

---

Пропитка млечным соком лодок, корзин, одежды - не пропускают воду.

Факелы – долго горят, приятный запах

Небьющаяся емкость для жидкостей

Каучуковая обувь

КАУЧУК

# Немного истории

XVIII – XIX века

В первой половине образцы попали в Европу



Шары, подпрыгивающие при ударе



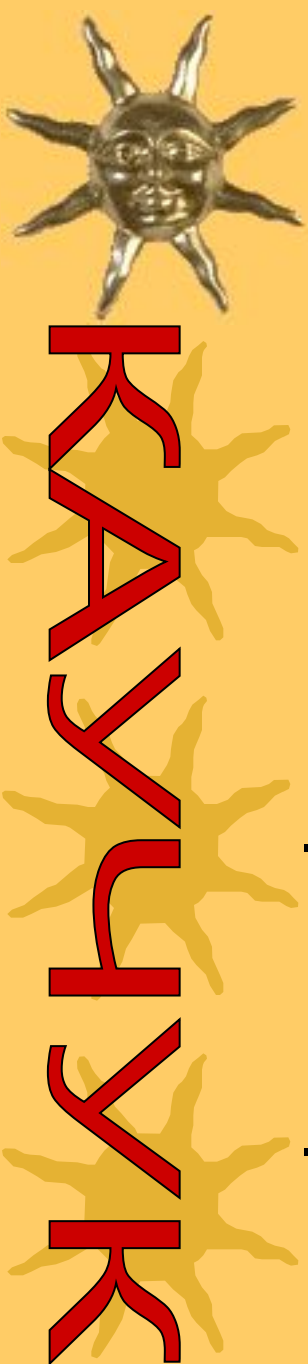
Первые ластик, стирающие карандаш



1823 г. Чарлз Макинтош изобрел непромокаемую ткань. Плащи получили название «макинтош». Налажено производство галош.



1832 г. в Петербурге построена первая обувная фабрика с каучуковым покрытием.

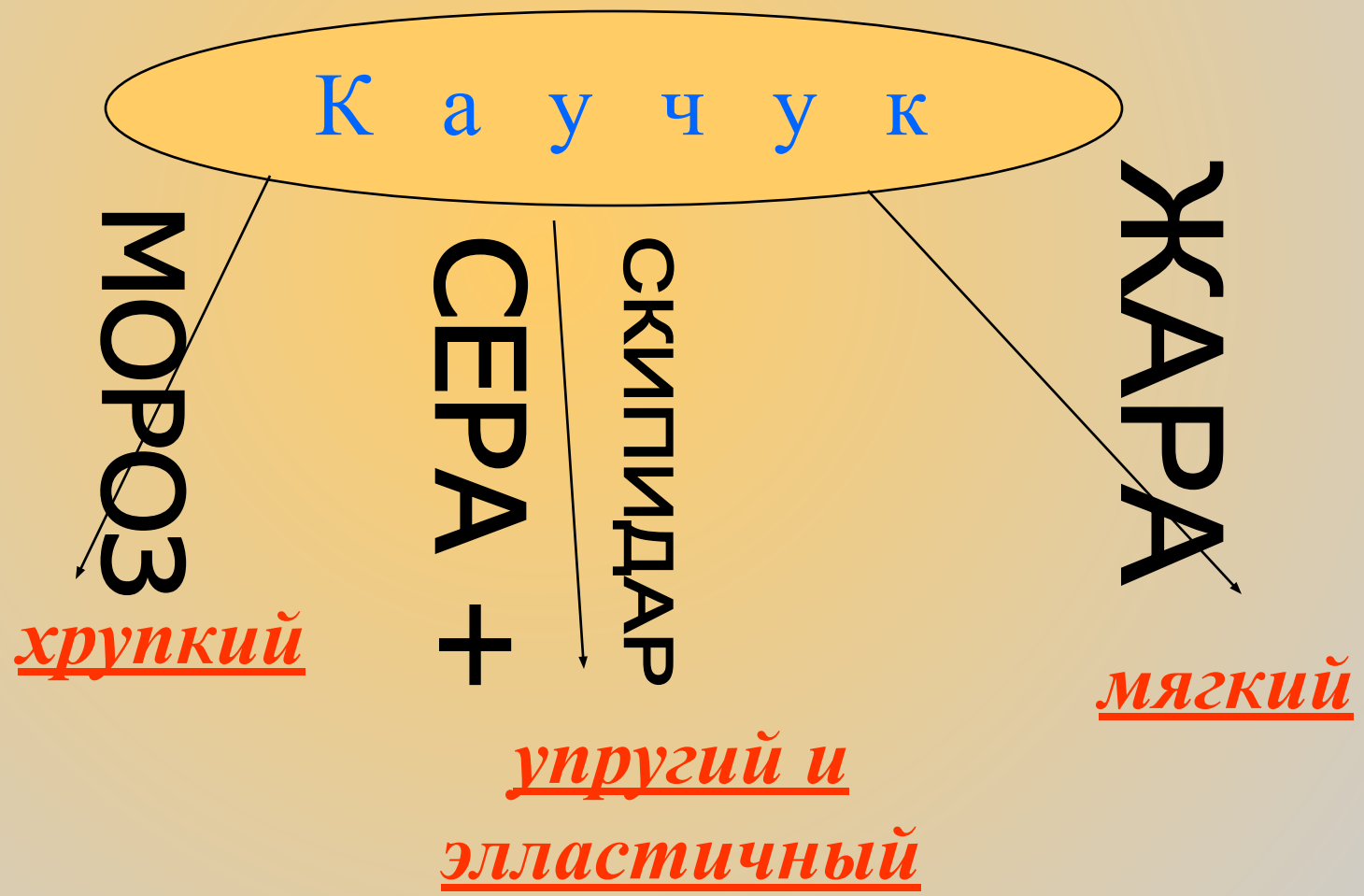




*Немного истории*

*1832 год - немецкий химик Людесдорф установил, что*

**КАУЧУК**





# Немного истории XIX век.

КАУЧУК

- 1839 г. открыта вулканизация каучука Ч. Гудьиром торговцем различных товаров
- 1843 г. англичанин Т.Гэнкок открыл аналогичный способ и назвал его *вулканизацией*, а новый продукт *резиной*
- Резко возрасла потребность в каучуке и в 1876 г. семена гевеи были тайно вывезены из Бразилии и распространены в странах Юго-Восточной Азии и Африки.
- 1888 г бурное развитие автомобильной промышленности поставило задачу производства синтетического каучука.



## 2. Строение натурального каучука и резины.

**КАУЧУК**









### 3. Резина

При нагревании каучука с серой отдельные полимерные цепи сшиваются между собой за счет образования **дисульфидных мостиков**.

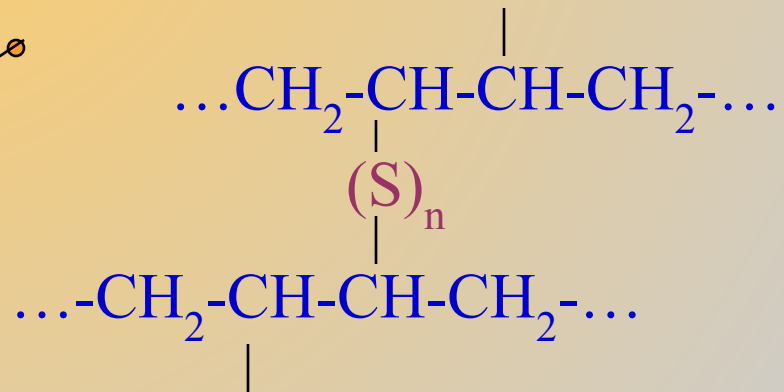
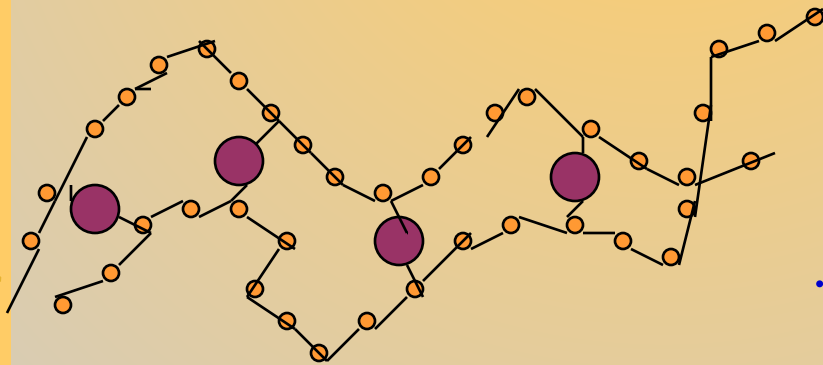


Схема строения резины

РЕЗИНА



## 4. Понятие о терпенах

Это углеводороды, структурным фрагментом которых является **изопрен**.

Они носят общее «родовое» название - **ТЕРПЕНЫ** и имеют общую формулу  $(C_5H_8)_n$

Являются составной частью **эфирных масел**.

**ОЦИМЕН** содержится в базилике.

**ЛИМОНЕН** содержится в кожуре цитрусовых

**СКВАЛЕН** выделяют из печени акул

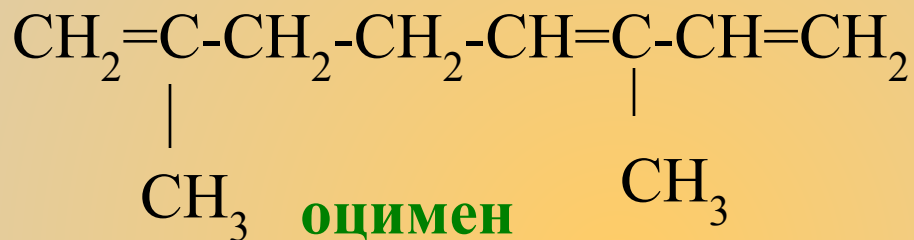
**β-КАРОТИН** содержится в моркови

ТЕРПЕНЫ

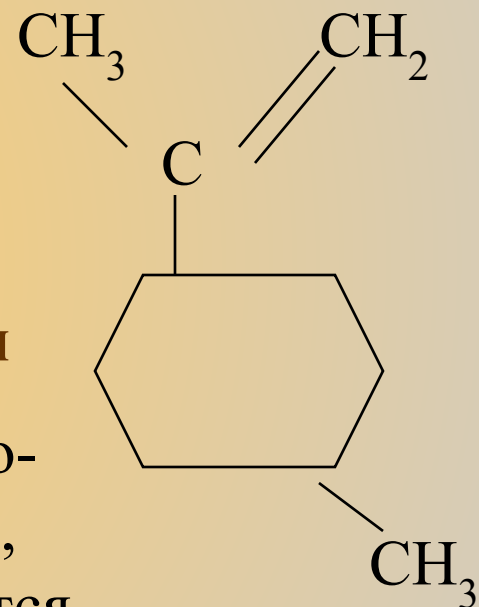


# Понятие о терпенах

# ТЕРПЕНЫ



лимонен



Эфирными маслами называют нерастворимые в воде маслообразные продукты, полностью испаряющиеся. Используются для приготовления душистых композиций. Впервые были использованы 2100 г до н. э. при царе Хамураппи.

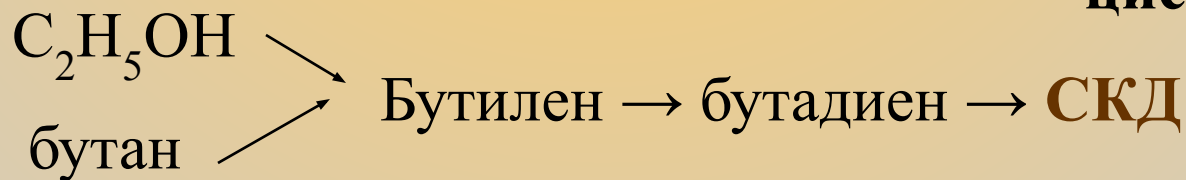
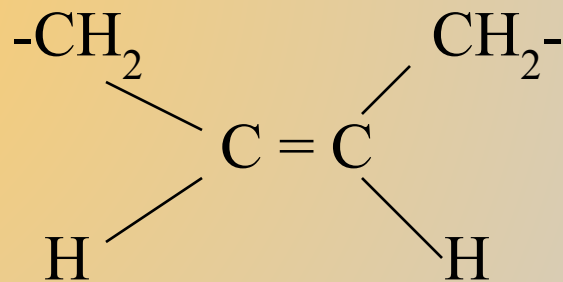


## 5. Получение каучука.

### СИНТЕТИЧЕСКИЙ КАУЧУК

(1932 год С.В.ЛЕБЕДЕВ г. Ярославль)

СКД - бутадиеновый

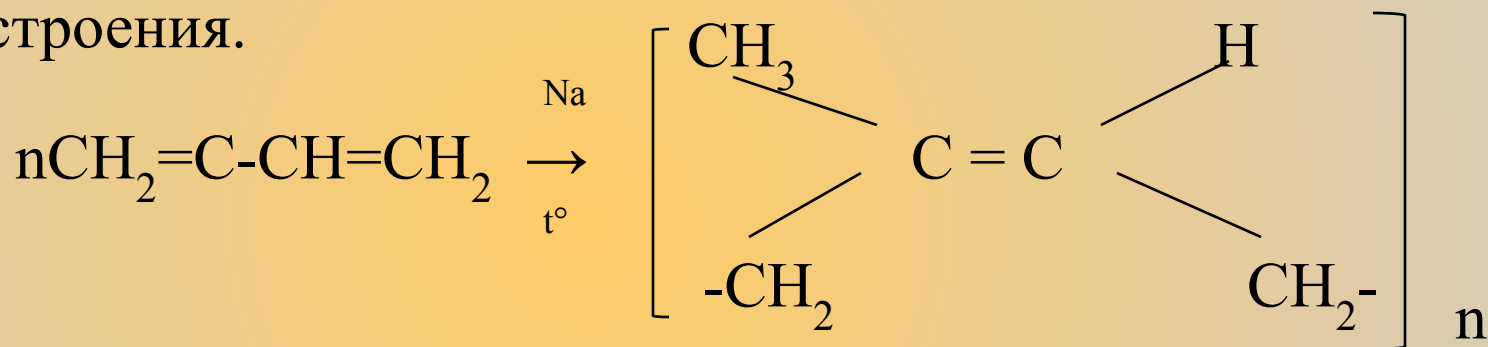


КАУЧУК



# Получение каучука

**СКИ** – изопреновый ( цис-изомер) стереорегулярного строения.



Пентан → изопентан → изопрен → **СКИ**

**Природный каучук имеет тот же самый состав**

КАУЧУК



## 6. Применение каучуков

1. Для получения *резины* – это покрышки, шины, резиновая обувь, мячи, прорезиненные ткани, резиновые коврики и т.д.

**Если в каучуке 10-15% серы – это резина.**

2. Для получения *эбонита* – твердого, стойкого к растворителям материала, обладающего изоляционными свойствами – это многочисленные детали для радиотехники и электроники.

**Если в каучуке 25-40% серы – это эбонит**

КАУЧУК