



**Презентация на тему:**

# **Природные , синтетические каучуки**

*Подготовила: Бекжанова Каньшай , ученица 10 А класс*

# Нахождение каучука в природе:



Природный каучук встречается в очень многих растениях, не составляющих одного определённого ботанического семейства. Каучуконосы распространены в: Южной Америке, Африке и на Малайском архипелаге (то есть тропический пояс около экватора).

Из 20 видов каучуконосных деревьев, произрастающих в Бразилии, лучшим деревом, дающим каучук, является бразильская ГЕВЕЯ. Это высокое стройное дерево может достигать 45 метров в высоту при 2,5 в обхвате.

# Первый каучук:



Сок дерева гевеи туземцы называли каучук (это название берет свое начало от двух индейских слов: сао – дерево и Чи - течь, плакать), что можно перевести как «слезы дерева». Уже в XV в. индейцы придумали, как можно использовать каучук в хозяйстве. Они пропитывали млечным соком лодки, корзины, одежду, чтобы те не пропускали воду. Именно в этот век люди начали играть с «мячом» из каучука.

# Синтетический каучук:

Искусственный каучук был получен в 1932 году методом Лебедева. Сначала получают дивинил (бутадиен-1,3) с формулой  $(C_4H_6)_n$  из этилового спирта:

$MnO, ZnO; 400-500^\circ C$



С помощью полимеризации дивинила получают бутадиеновый каучук:



## **Физические свойства:**

**Каучук обладает полезными для применения свойствами: эластичностью (упругостью) и водонепроницаемостью.**

**Каучуки хорошо гнутся, растягиваются и задерживают влагу на поверхности.**

**Каучуки сохраняются в аморфном состоянии долгое время.**

**Однако агрегатное состояние может меняться в зависимости от температуры:**

**0-10°C – хрупкий, непрозрачный;**

**20°C – мягкий, упругий, полупрозрачный;**

**50°C – пластичный, липкий;**

**80°C – непластичный;**

**120°C – смолистый, жидкий;**

**200-250°C – газообразный (выделяется смесь газов).**

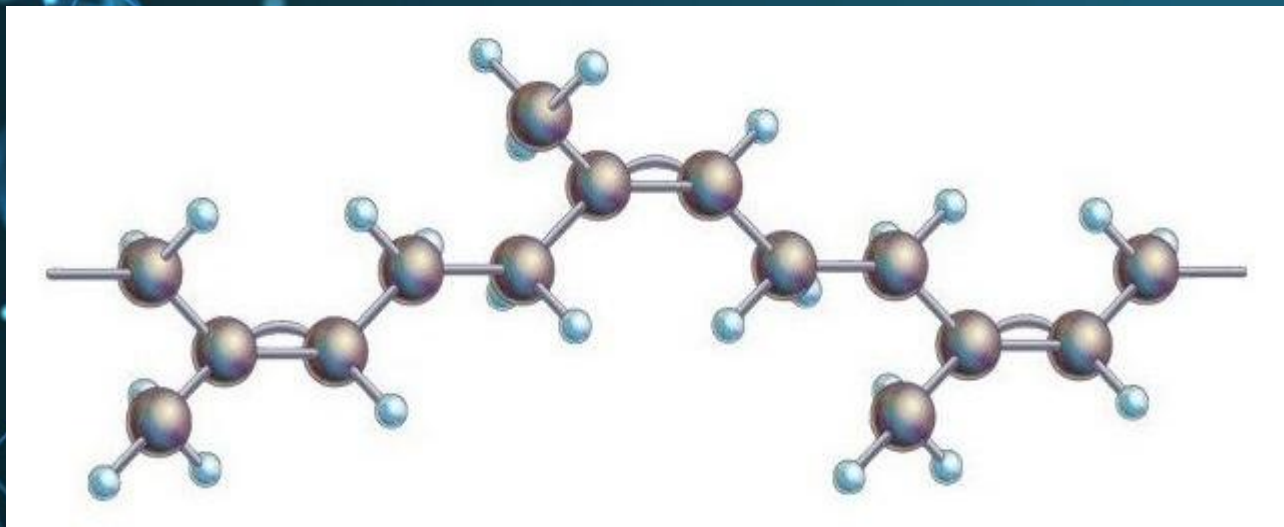


## **Химические свойства:**

**Каучуки обладают диэлектрическими свойствами и низкую проницаемость воды и газов. Материал не растворяется в воде, слабых кислотах, щелочах. Растворяется после разбухания в бензине, бензоле, сероуглероде и хлороформе.**

**Молекулы каучука имеют линейное строение, но при этом не вытянуты в прямую линию, а изогнуты, образуя свёрнутые клубки. При растяжении материала молекулы распрямляются, чем объясняется эластичность каучука.**

# Молекулы каучука.



Формула:  $(C_5H_8)_n$ , где  $n=1000-3000$

# Применение каучука:

Основное применение каучуков – производство резины для шин. Также материал используется для изготовления:



- тепло-, электро-, звуко-, гидроизоляционных материалов;
- твёрдого ракетного топлива;
- уплотнителей;
- клея;
- лаков;
- эластичных лент;
- напольных покрытий;
- шлангов и т.д.



An abstract graphic of a network or molecular structure composed of blue nodes and connecting lines, set against a dark blue background. The nodes are small white circles, and the lines are thin, light blue. The structure is more dense and complex in the lower half of the image, with some nodes appearing to glow slightly.

**Спасибо за внимание!**