

Синтетический каучук

*Работу выполнил ученик
10 класса МБОУ СОШ №12
Шалин Григорий
Учитель химии : Милова Е.А.*

Каучуки — натуральные или синтетические полимерные материалы, полученные из мономеров-диенов, характеризующиеся высокой молекулярной массой, эластичностью, водонепроницаемостью и электроизоляционными свойствами.



Натуральный каучук

Натуральный каучук (полиизопрен)-полимер растительного происхождения. Натуральный каучук относится к группе эластомеров — высокомолекулярных соединений, обладающих способностью к большим обратимым деформациям при комнатной и более низких температурах. Натуральный каучук содержится в млечном соке каучуконосных растений ; отдельные включения каучука имеются также в клетках коры и листьев этих растений.



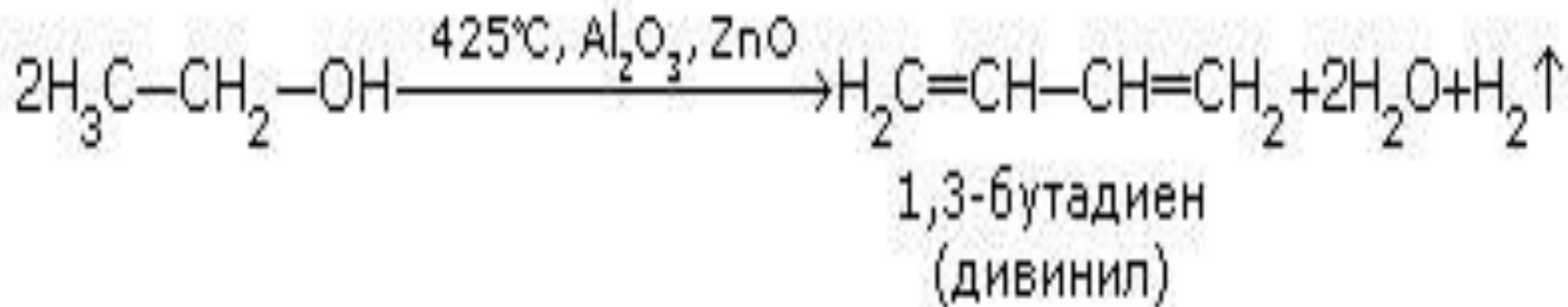
Экскурс в историю

В 1910 году С. В. Лебедеву (1874-1934) впервые удалось получить синтетический каучук. Сырьём для получения синтетического каучука служил этиловый спирт, из которого получали бутадиен-1,3. Затем через реакцию полимеризации в присутствии металлического натрия получали синтетический бутадиеновый каучук. В 1932 году именно на базе бутадиена -1,3 возникла крупная промышленность синтетического каучука. Были построены два завода по производству синтетического каучука. Способ С. В. Лебедева оказался более разработанным и экономичным.

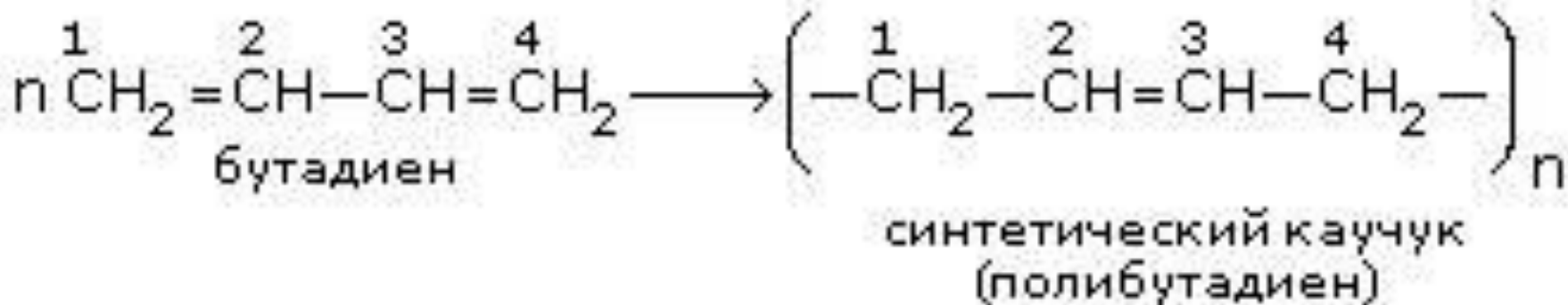


Получение по способу С.В.Лебедева

Поскольку натуральный каучук — полимер диенового углеводорода, то С.В. Лебедев воспользовался также диеновым углеводородом, только более простым и доступным — бутадиеном. Сырьём для получения бутадиена служит этиловый спирт. Получение бутадиена основано на реакциях дегидрирования и дегидратации спирта. Эти реакции идут одновременно при пропускании паров спирта над смесью соответствующих катализаторов



Для получения синтетического каучука используется каталитическая полимеризация бутадиена -1,3. В качестве катализатора С. В. Лебедев выбрал металлический натрий.



Применение

Основная область применения каучука — производство шин. Его используют также в производстве резинотехнических изделий, электроизоляционных материалов, резиновых изделий народного потребления. Некоторое количество каучука используют в виде латекса.



Другие виды каучуков

- **Бутадиен-стирольный каучук**
- **Полибутадиеновый каучук**
- **Полиизопреновый каучук**
- **Бутилкаучук**
- **Этилен-пропиленовый каучук**
- **Хлоропреновый каучук**
- **Бутадиен-нитрильный каучук**

Задумайтесь

Получение синтетического каучука — одно из великих достижений XX века. Однако, как и многие другие, оно принесло не только пользу. Ежегодно в мире выбрасывается до 100 млн использованных автопокрышек. В естественных условиях они разлагаются не менее ста лет, а при сжигании выделяют чрезвычайно вредные газы.

