

ОРГАНИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЛЕБЕДЕВА В ДЕЙСТВИИ

студент 1 курса
СПО
технологического
факультета
Вологодской
ГХМА
Сучков Кирилл
Олегович

Новый материал - резина

Американский исследователь Чарлз Гудьир в 1834 году из природного каучука получил новый материал, который назвали «резина».

Метод получения резины из каучука - вулканизация.

Единственным сырьем для резины служил натуральный каучук из млечного сока (латекса) бразильской гевеи, произраставшей на плантациях в тропических странах.

Каучук - высокомолекулярный непредельный углеводород элементарного состава $(C_5H_8)_n$ с высокой эластичностью: при комнатных и умеренно низких температурах метровую пластинку можно растянуть до 9 м без потери свойств.

Бразильская гевея



Начало XX века - рост спроса на резину



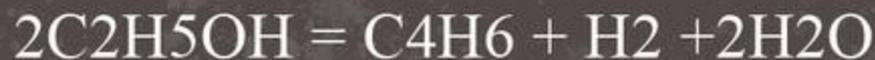
Сергей Васильевич Лебедев (1874-1934) — выдающийся русский учёный-химик первой половины 20 века, основоположник промышленного способа получения синтетического каучука.



Сырьё для синтетического каучука

Сырьем для получения каучука вначале была нефть, затем этиловый спирт, получаемый из картошки. В качестве катализаторов Лебедев взял природные глины, а катализатором полимеризации послужил металлический натрий.

«Реакция Лебедева»



Изготовление каучука в промышленных масштабах

По проекту С.В. Лебедева был построен первый Опытный завод по изготовлению синтетической резины в Ленинграде в 1930 г. В течение года синтетический каучук был получен в промышленных масштабах (первый блок весом 260 кг), изучены его свойства, найдены активные наполнители, предложены методы и технологии получения из него высокотехнической резины.

В 1932 году в Ярославле и Воронеже вступили в строй опытные заводы по производству бутадиенового каучука мощностью 10 000 т в год каждый.

Американский изобретатель Т.А. Эдисон, занимавшийся каучуковой проблемой, узнав об успехе русских, не поверил и заявил: «Этого нельзя сделать. Я бы сказал даже больше, весь этот отчет является фальшивкой.»

В Германии каучук был синтезирован только в 1936—1937 гг., а в США — в 1942 г.

Вывод

Таким образом, синтетические каучуки в значительной степени вытеснили натуральный каучук, и химики органики реализовали свою давнюю мечту – получать в промышленном масштабе каучук гевеи.

Источники информации

- [1] Химия. Энциклопедия. М.: Мир энциклопедий. Аванта+, 2010. 656 с.
- [2] Ломов В. Синтетический каучук С. В. Лебедева. 2014 <https://proza.ru/2014/06/14/375>
- [3] Якубчик А. И. Развитие исследований С. В. Лебедева по изучению строения синтетических каучуков // Академик Сергей Васильевич Лебедев. Издательство Академии наук СССР Москва, 1954. С. 198—212.
- [4] Горин Ю. А. Исследования С. В. Лебедева в области синтеза дивинила из этилового спирта и их дальнейшее развитие // Академик Сергей Васильевич Лебедев. Издательство Академии наук СССР Москва, 1954. С. 213—234.