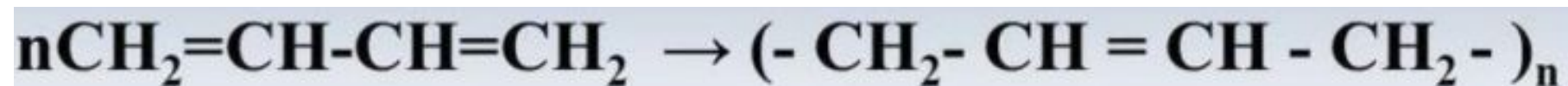


Бутадиеновые каучуки

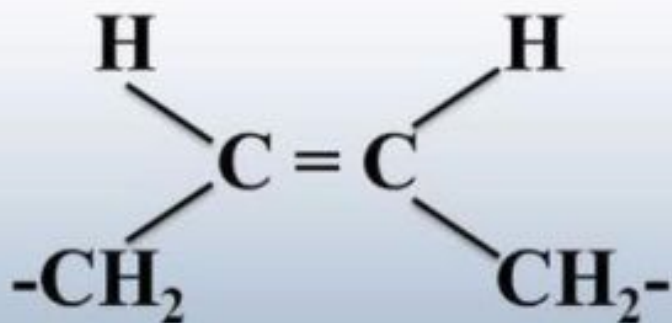


МАЛЫШКИНА, ДЕМЕНТЬЕВА, МУРАТОВА, БОСОМЫКИНА

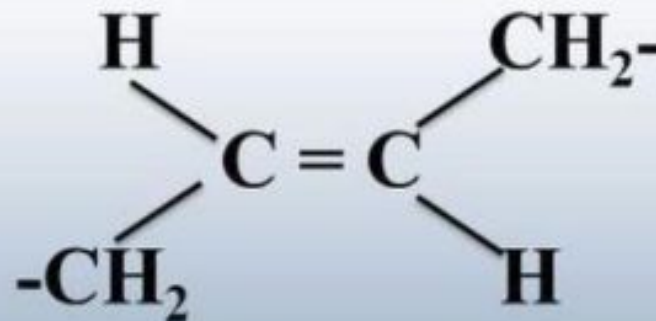
Бутадиеновые каучуки (дивиниловые каучуки) -группа синтетических каучуков — продуктов полимеризации бутадиена. Получают полимеризацией бутадиена – 1,3 в присутствии различных катализаторов. В зависимости от типа катализаторов и способа полимеризации получаются каучуки с разной микроструктурой и техническими свойствами.



бутадиеновый каучук



цис-



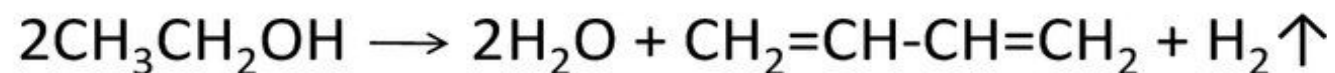
Транс-

Серге́й Васи́льевич Ле́бедев — выдающийся русский учёный-химик первой половины XX века, основоположник промышленного способа получения синтетического каучука.



1874-1934гг

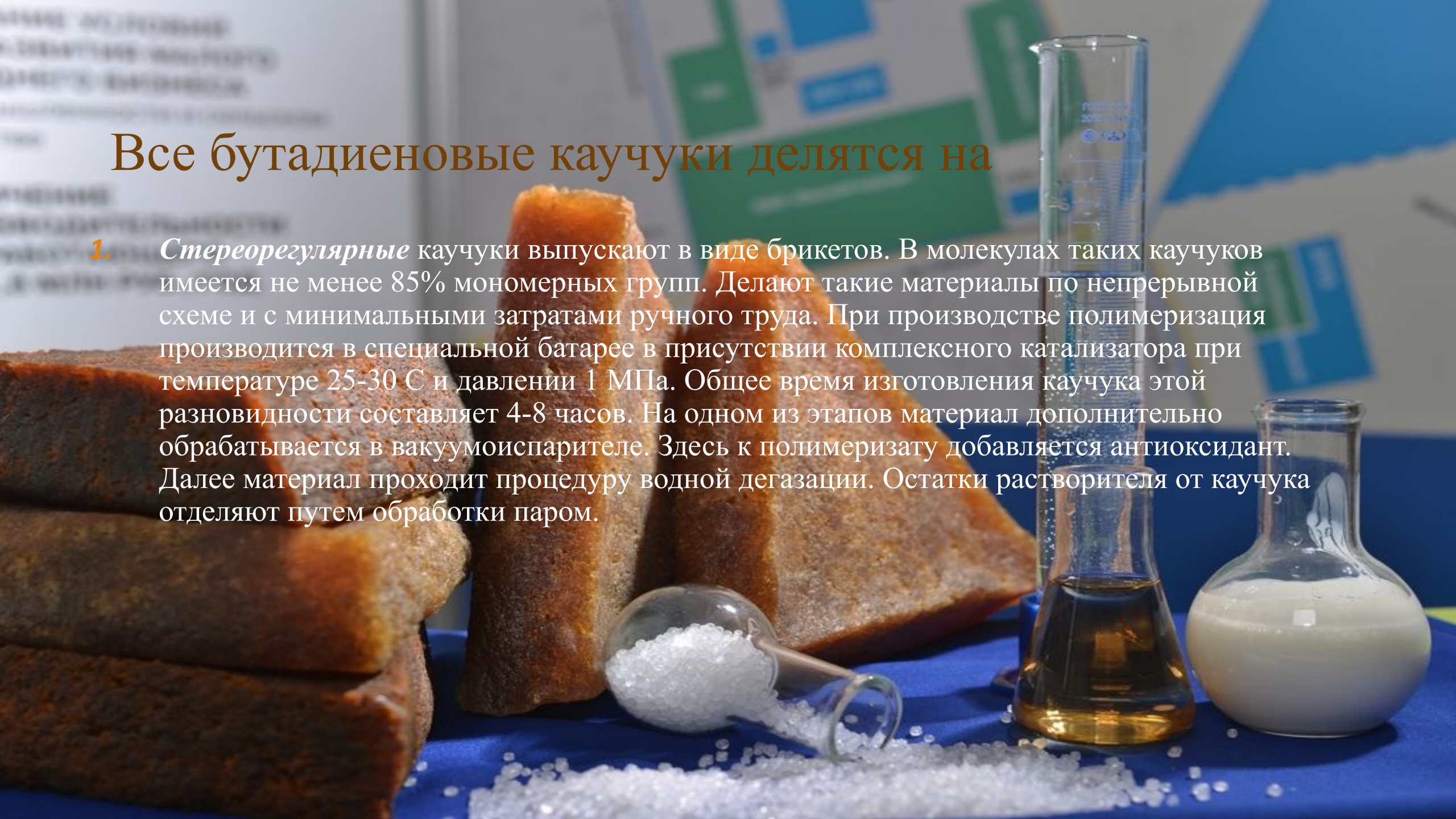
Лебедев предложил одностадийный способ получения бутадиена из этилового спирта (катализаторы: ZnO , Al_2O_3 , $T = 400-500^\circ\text{C}$)



Благодаря работам Лебедева промышленное производство синтетического каучука начато в Советском Союзе в 1932 - впервые в мире.

Все бутадиеновые каучуки делятся на

1. *Стереорегулярные* каучуки выпускают в виде брикетов. В молекулах таких каучуков имеется не менее 85% мономерных групп. Делают такие материалы по непрерывной схеме и с минимальными затратами ручного труда. При производстве полимеризация производится в специальной батарее в присутствии комплексного катализатора при температуре 25-30 С и давлении 1 МПа. Общее время изготовления каучука этой разновидности составляет 4-8 часов. На одном из этапов материал дополнительно обрабатывается в вакуумоиспарителе. Здесь к полимеризату добавляется антиоксидант. Далее материал проходит процедуру водной дегазации. Остатки растворителя от каучука отделяют путем обработки паром.





2. *Нестереорегулярные* материалы делают в присутствии щелочных металлов. Чаще всего это металлический натрий. Улучшают свойства полученного каучука путем дополнительной обработки в вакуумсмесителе для удаления летучих веществ. Далее к материалу добавляют стеариновую кислоту и противостаритель. На заключительном этапе каучук обрабатывают на рафинировочных пальцах. Это позволяет придать материалу большую однородность и очистить его от разного рода жестких ненужных включений. Именно такой материал и был получен когда-то впервые А. Лебедевым.

Физические свойства

Резины на основе бутадиеновых каучуков обладают высокой эластичностью, повышенной износо- и морозостойкостью. К недостаткам следует отнести низкую адгезию (сцепление поверхностей разнородных твёрдых и/или жидких тел). Трудно совместить высокие физико-механические показатели резин из бутадиеновых каучуков с хорошими технологическими свойствами, поэтому для каждой конкретной области применения каучука необходимо учитывать требуемые эксплуатационные характеристики условия переработки. Бутадиеновые каучуки чаще используют в комбинации с другими каучуками



Применение

Благодаря своим физическим свойствам бутадиеновый каучук довольно-таки сильно распространён. Он используется в разных областях промышленности и сельского хозяйства. Самое распространённое его применение связано с производством кабелей, т.к. его физические свойства полностью подходят для этого. Также его применяют в производстве обуви, принадлежностях быта. Используются при изготовлении пищевых, морозостойких резин, а также эбонитовых и асбестовых (асбест - волокнистый белый минерал) изделий. Доступность, относительно низкая стоимость определяют широкое применение в шинной промышленности, в производстве ударопрочного полистирола (продукт полимеризации стирола, термопластичный полимер линейной структуры), резинотехнических изделий.



Список литературы

1. <http://chem21.info/info/1334288/>
2. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/653.html>
3. <http://bse.sci-lib.com/article002229.html>
4. http://domrezin.ru/articles_14.html
5. <https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fturbo%3Ftext%3Dhttp%253A%252F%252Fmirznaii.com%252Fa%252F324199%252Fbutadienovyy-kauchuk>