



КАУЧУК



ГЕВЕЯ БРАЗИЛЬСКАЯ



Каучуконосы



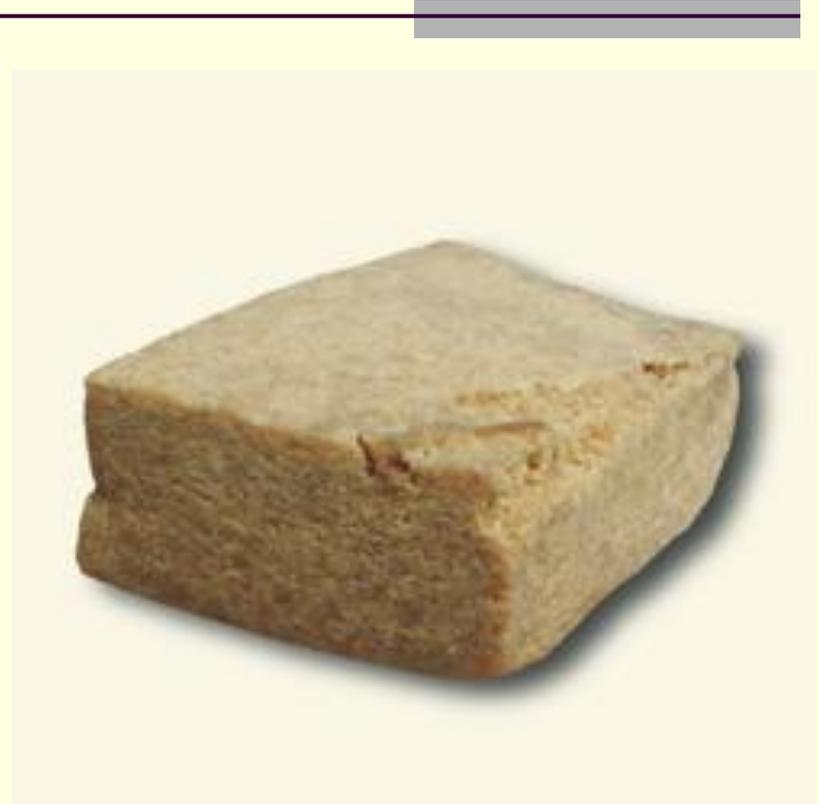
Сбор латекса из гевеи





- **Добытчик каучука, коагулирующий собранный латекс, сначала собирая его на палку, а затем удерживая ее над чаном с дымом**

■ В 1770 году британский химик **Джозеф Пристли** впервые нашёл применение натуральному каучуку: он обнаружил, что каучук может стирать то, что написано графитовым карандашом. Тогда такие куски каучука называли гуммиэластиком («смолой эластичной»).



Макинтош

В Англии британский химик и изобретатель **Чарльз Макинтош** (Charles Macintosh) предложил класть тонкий слой каучука между двумя слоями ткани и из этого материала шить водонепроницаемые плащи.



Натуральный каучук

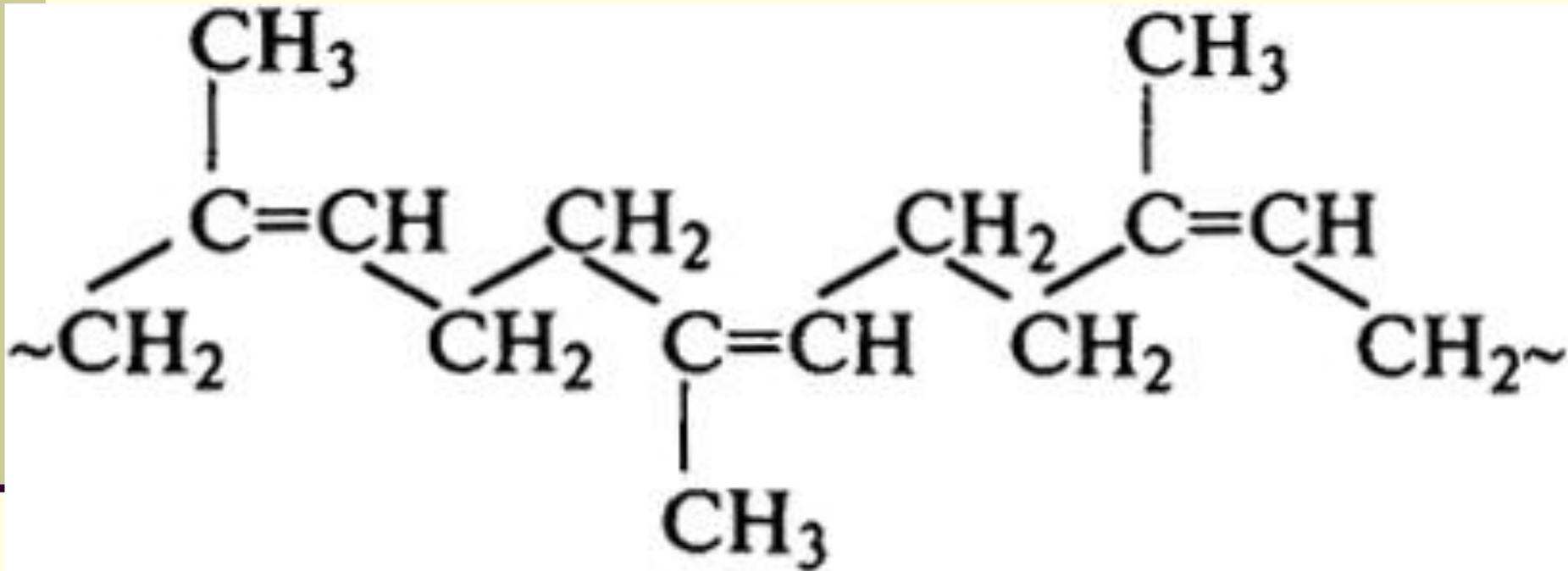


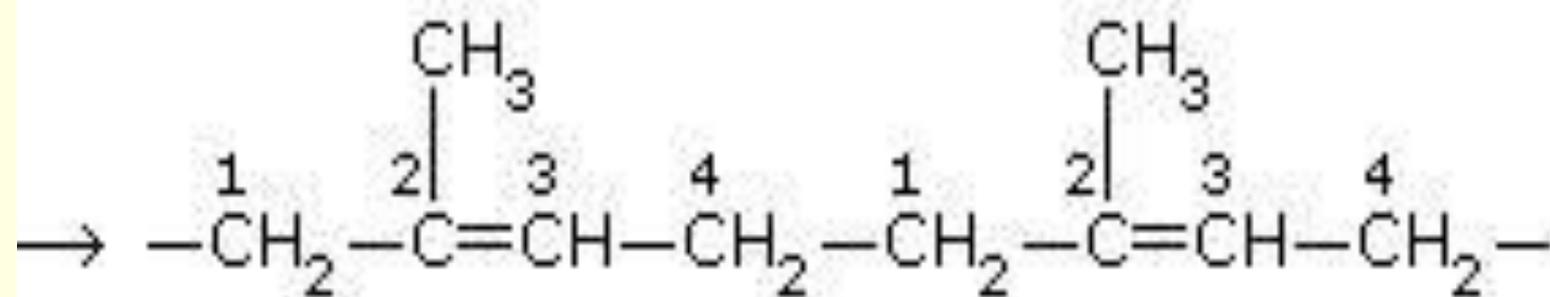
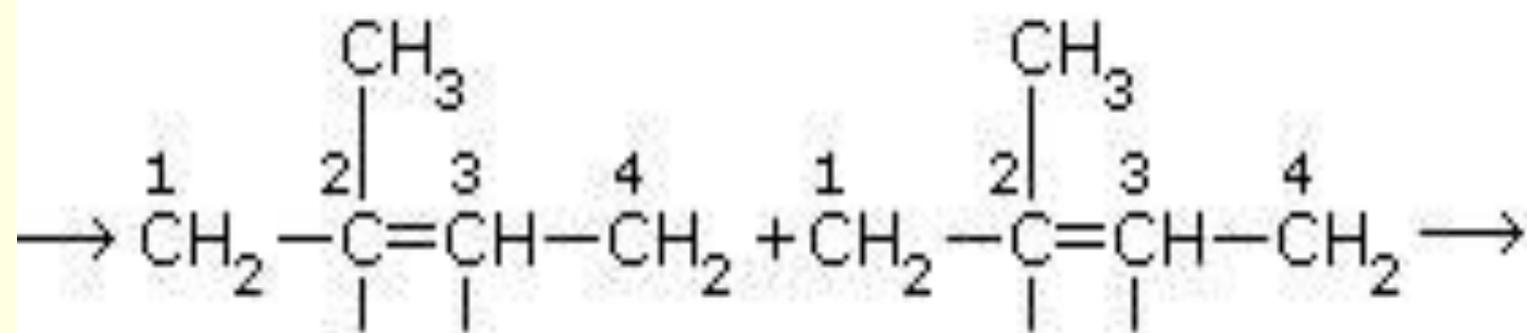
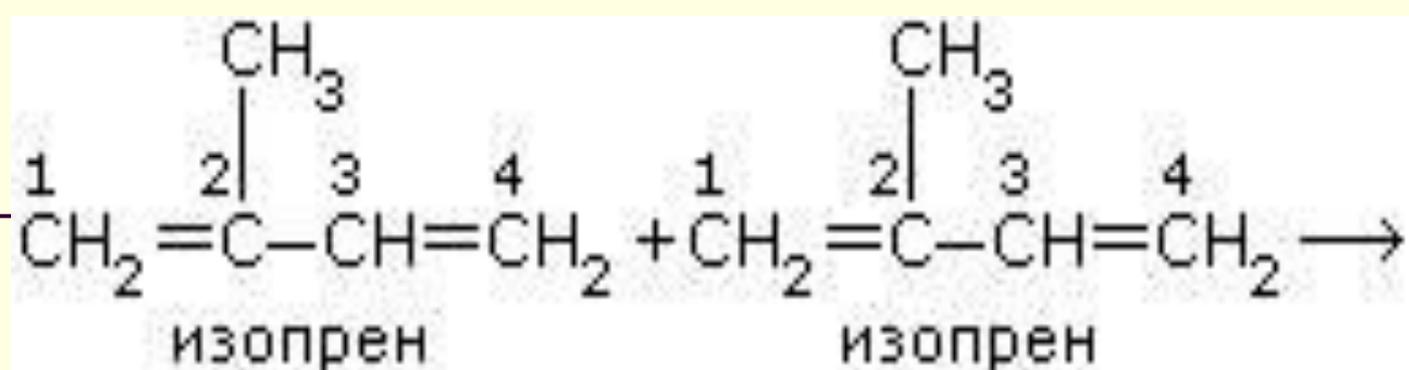
Эластичность



- **Эластичность (упругость)** — способность каучука восстанавливать свою первоначальную форму после прекращения действия сил, вызвавших деформацию.

Строение





Простейшая формула каучука



Свойства

- При температуре жидкого воздуха -195°C он жёсткий и прозрачный; от 0° до 10°C — хрупкий и уже непрозрачный, а при 20°C — мягкий, упругий и полупрозрачный. При нагреве свыше 50°C он становится пластичным и липким; при температуре 80°C натуральный каучук теряет эластичность; при 120°C — превращается в смолоподобную жидкость, после застывания которой уже невозможно получить первоначальный продукт. Если поднять температуру до $200\text{—}250^{\circ}\text{C}$, то каучук разлагается с образованием ряда газообразных и жидких продуктов.

- **Галоши или сапоги хорошо служили в дождь, но стоило выглянуть и припечь солнцу, как они растягивались, начинали прилипать. В мороз же такая обувь становилась хрупкой как стекло**



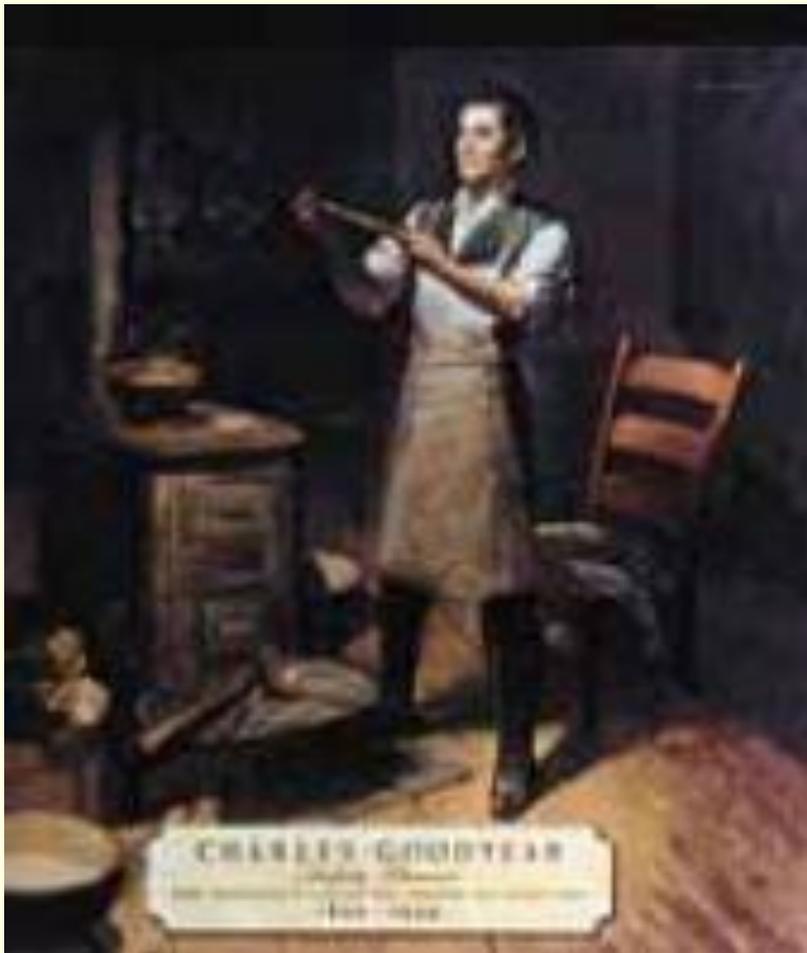
Чарльз Гудьир

**В 1834 г. открыл
процесс
вулканизации
резины.**



Charles Goodyear

История вулканизации



- В один из зимних дней 1839 г. «резиновый человек» бросил в печь смесь каучука с серой. Продукт оказался необычайно упругим и прочным, а главное – не терял своих свойств под воздействием жары.

автопокрышки

Применение

- Ластики из натурального



обувь

Применение

- Швабры и щётки



Ковер на натуральном каучуке



Браслет



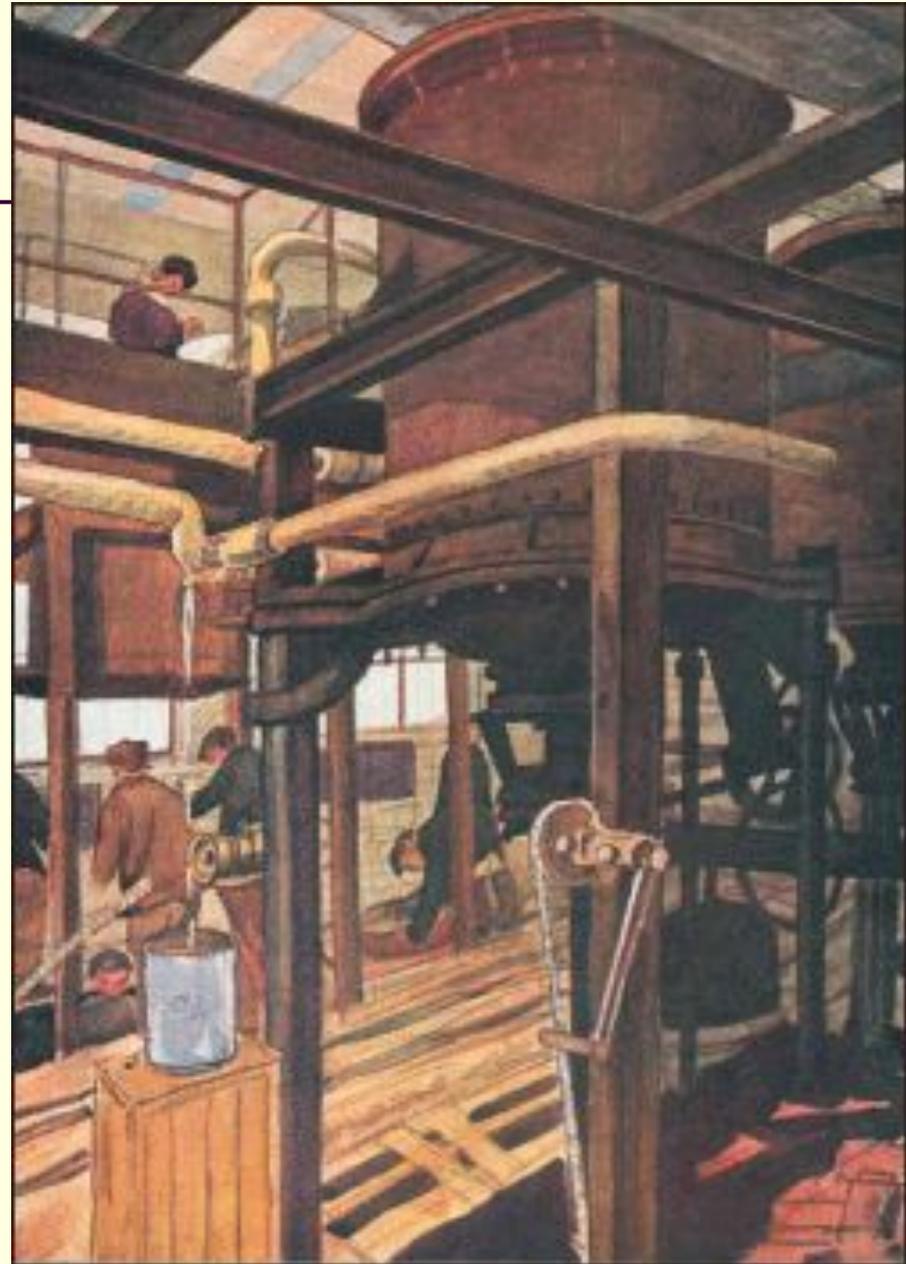
Синтетический каучук

- По заданию партии химик Сергей Лебедев придумал, как синтезировать каучук из спирта. Но до массового производства искусственной резины не дожил — он умер от тифа ..



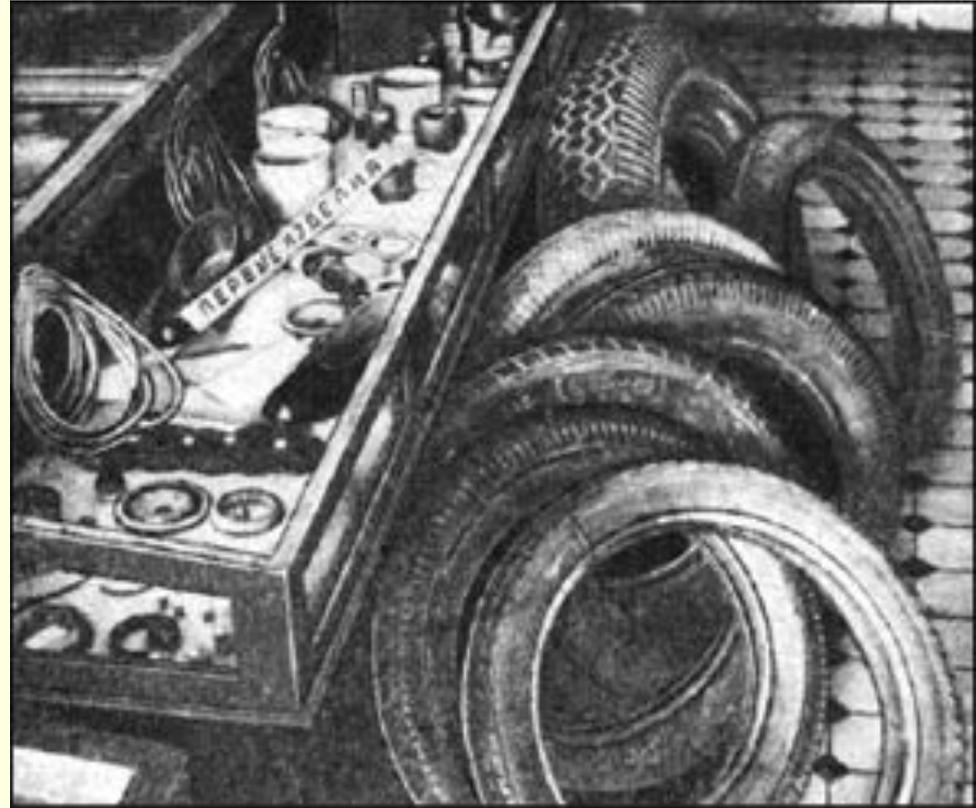
Сергей Лебедев

- Один из первых советских заводов по производству синтетического каучука. Долгие годы он был секретным и проходил в документах как "Завод литеры Б"

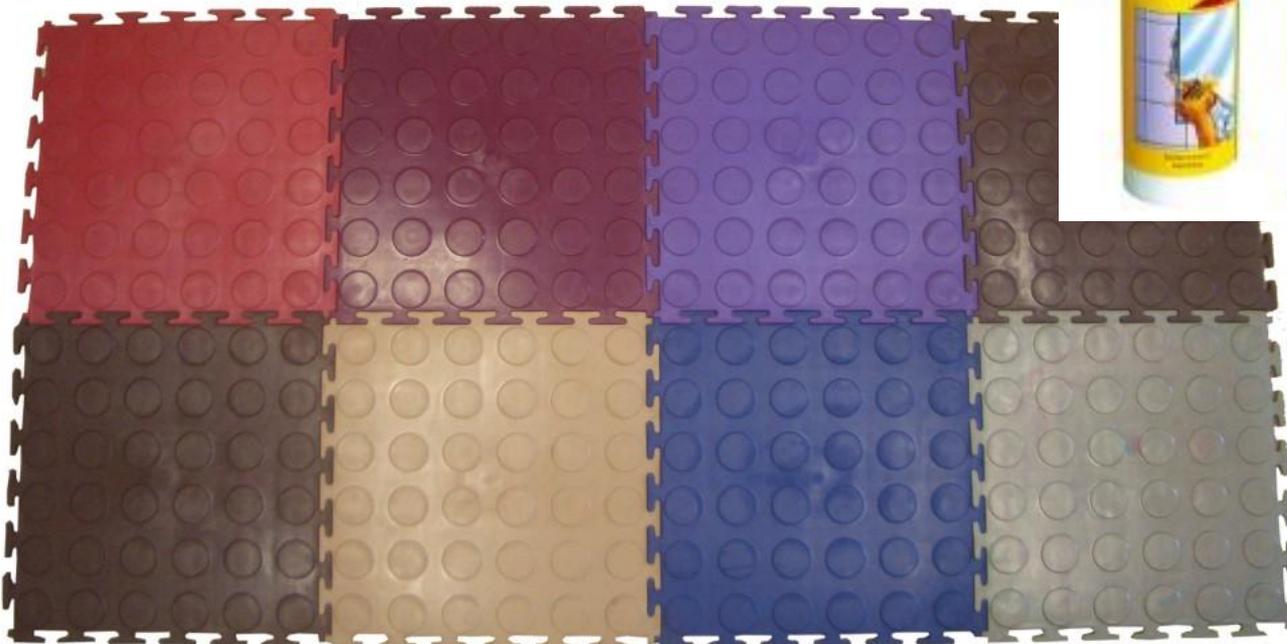


-
- **Не забыт и природный каучук, доля которого в общем производстве составляет стабильные 20%. Он прочнее искусственного, поэтому из него изготавливают изделия, рассчитанные на большую нагрузку, например, шины для большегрузных автомобилей.**

- Первые в мире 250 кг синтетического каучука были получены на опытном заводе в Ленинграде. Сразу же были заложены три громадных завода в Ярославле, Воронеже и Ефремове. Их объявили ударными комсомольскими стройками и построили всего за год-два



Применение



■ Почти 60% используется для изготовления покрышек



Применение

Из остальных 40%
делается еще 50 тыс.
наименований
продукции —
шланги, ленты
транспортеры, клеи,
краски, плащи,
подметки для обуви.



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.

