

* Нефть: история и применение

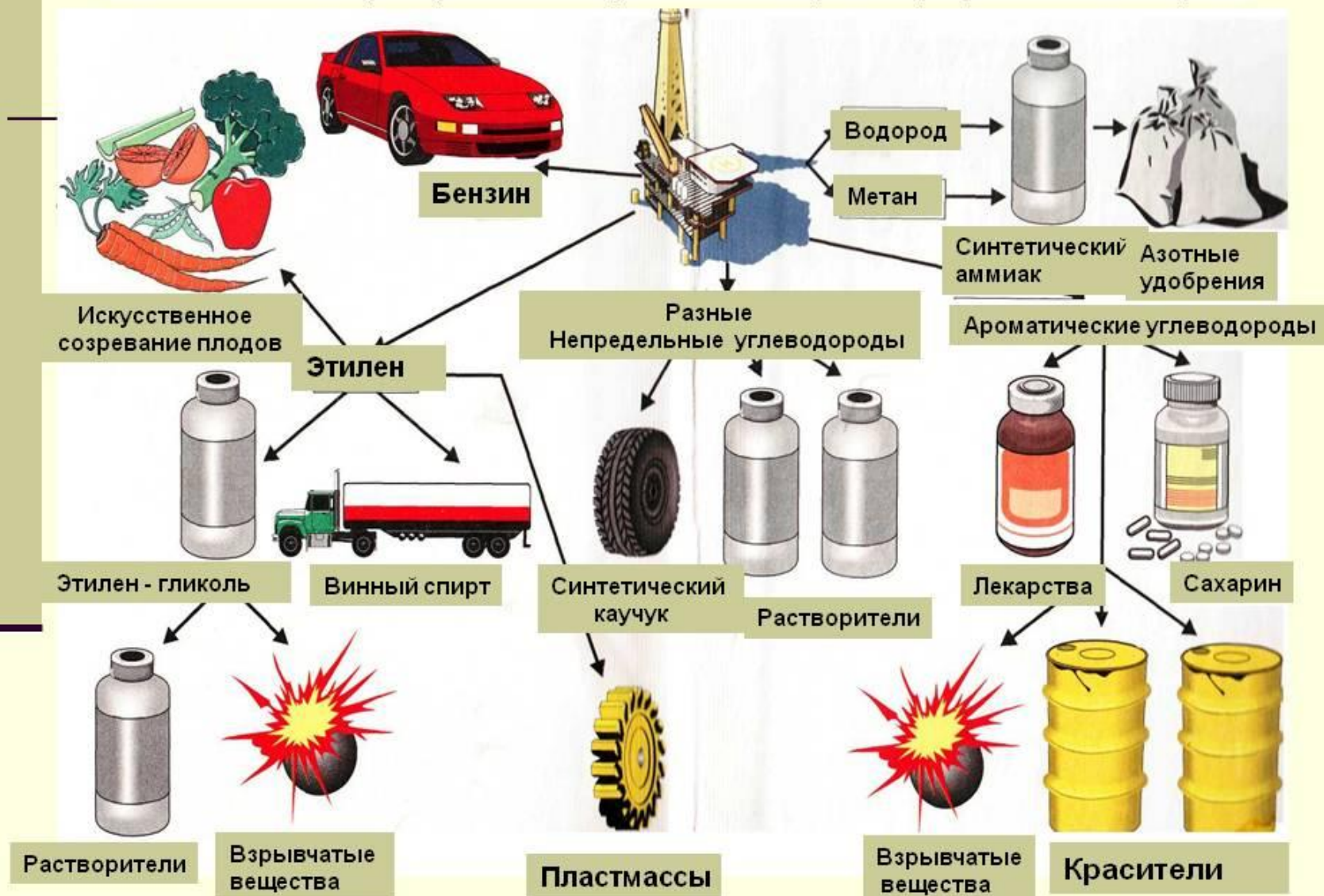
Выполнил: Василий Хабибуллин, 11 «Б»

Руководитель: Вараксина Марина Алексеевна



- * Свое название нефть получила от греческого слова «partha» - вытекающая.
- * Первое упоминание о естественных нефтяных источниках на территории России (Таманский полуостров и низовья реки Кубань) есть в трактате X века византийского императора Константина Багрянородного «Об управлении государством».

Важнейшие продукты, получаемые при переработке нефти





* Из нефти получают жидкое топливо (бензин, дизельное топливо, керосин и мазут)



* Отдельные компоненты нефти нашли широкое применение в медицине. Так, из фенола производят антибиотики, антисептики, успокаивающие средства, лекарства от аллергии, таблетки от головной боли, инфекционных заболеваний



* Из пластика делают бытовую технику и крупные детали автомобилей, мебель, посуду. Этиленвинилацетат применяют при производстве оболочки кабелей, обувной подошвы и игрушек, а из стирола производят канцелярские принадлежности, сантехнику и даже холодильники. Полиэтилен является самым популярным сегодня упаковочным материалом. Из него также делают, в том числе, и всем известные пластиковые бутылки. Из продуктов нефтехимии также производят каучук и различные резиновые товары.



* В результате вторичной переработки нефти получают различные синтетические волокна, а из них уже делают синтетические ткани



* Из нефти научились производить синтетический белок, который стал более дешевой заменой животному белку. Парафиновые смолы, которые также получают из нефти, используют для производства жевательной резинки



* Нефть перерабатывают с помощью многих разных процессов, таких как:

- * 1) Крекинг
- * 2) Риформинг
- * 3) Перегонка
- * 4) Алкилирование
- * 5) Пиролиз



ТЕРМИЧЕСКИЙ

 $t = 480 - 550 \text{ }^\circ\text{C}$
 $P = 5 \text{ МПа}$

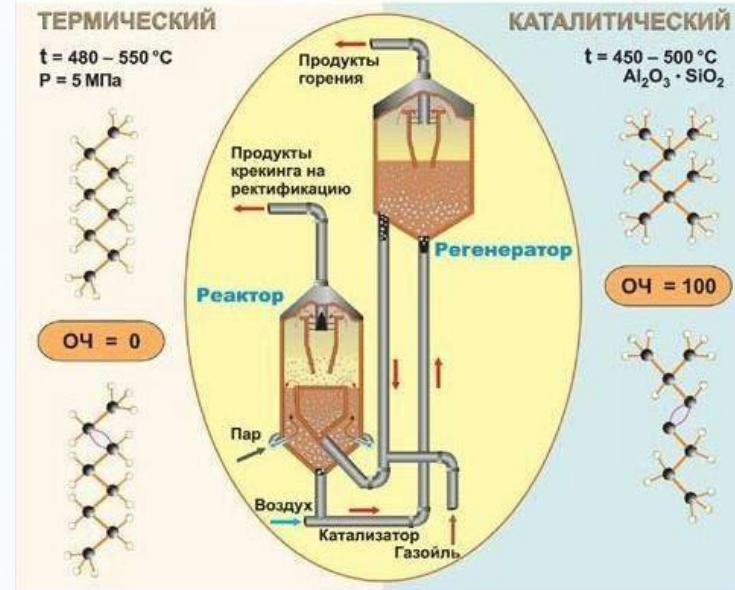
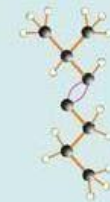

ОЧ = 0



КАТАЛИТИЧЕСКИЙ

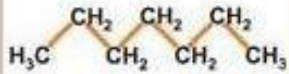
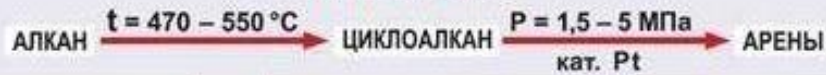
 $t = 450 - 500 \text{ }^\circ\text{C}$
 $Al_2O_3 \cdot SiO_2$


ОЧ = 100

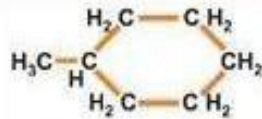


- * Крекинг заключается в расщеплении длинных алифатических углеводородов, содержащихся в тяжелых фракциях мазута и масел, на соединения с более короткими цепями, присутствующими в бензине и дизельном топливе. Кроме алифатических углеводородов с короткими цепями в ходе этого процесса образуются также: метан, сжиженные углеводородные газы (LPG), ненасыщенные углеводороды и кокс.

РИФОРМИНГ



гептан

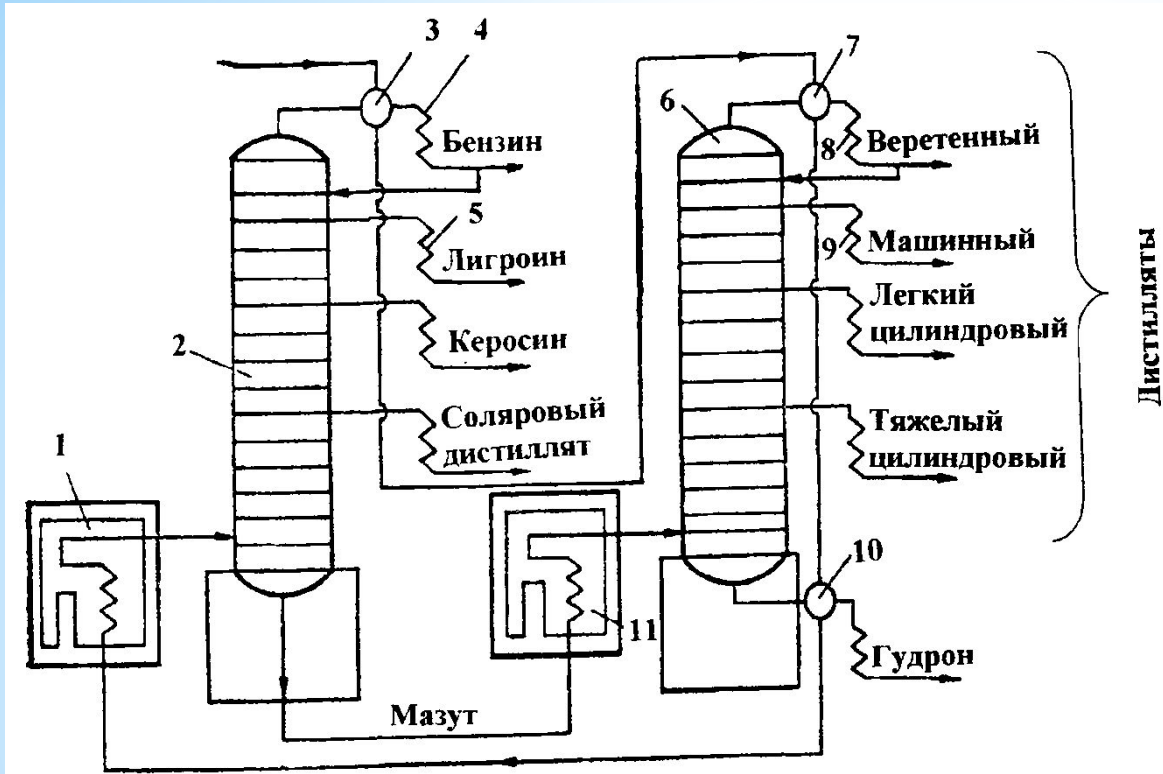


метилциклогексан



метилбензол

* Риформинг - это процесс, применяемый в отношении легких фракций нефти, или же продуктов, полученных в результате крекинга, с целью получения топлива с высоким октановым числом. Этот процесс протекает в присутствии водорода с применением очень дорогостоящих платиновых катализаторов. В процессе риформинга получают водород, рафинерный газ, СУГ, а также изобутан и н-бутан.



* Перегонка - ее заданием является разделение нефти на фракции, кипящие в разных диапазонах температур. Благодаря этому процессу получают основные фракции, такие как: сухой и мокрый газ, легкий и тяжелый бензин, керосин, дизельное топливо, мазут и гудрон.

* Алкилирование - это реакция олефинов с изобутаном, в результате которой образуются изопарафины с более высокой молекулярной массой и октановым числом. В процессе алкилирования функцию катализатора может выполнять серная кислота.

Пиролиз - процесс разложения, проводимый без доступа кислорода при очень высоких температурах. Его применяют для разложения тяжелых фракций нефти на прямогонный бензин, масла и смолу.



* Нефть очень перспективна

* Спасибо за внимание

