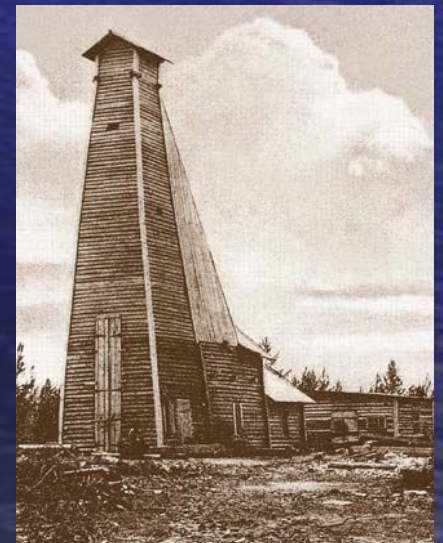


# КРЕКИНГ НЕФТЕПРОДУКТОВ



# ПЛАН:

- 1. Определение термина «крекинг»
- 2. Основные химические процессы, протекающие при крекинге
- 3. Виды крекинга
- 4. Сущность термического крекинга
- 5. Сущность каталитического крекинга
- 6. Сущность риформинга



# Переработка нефти



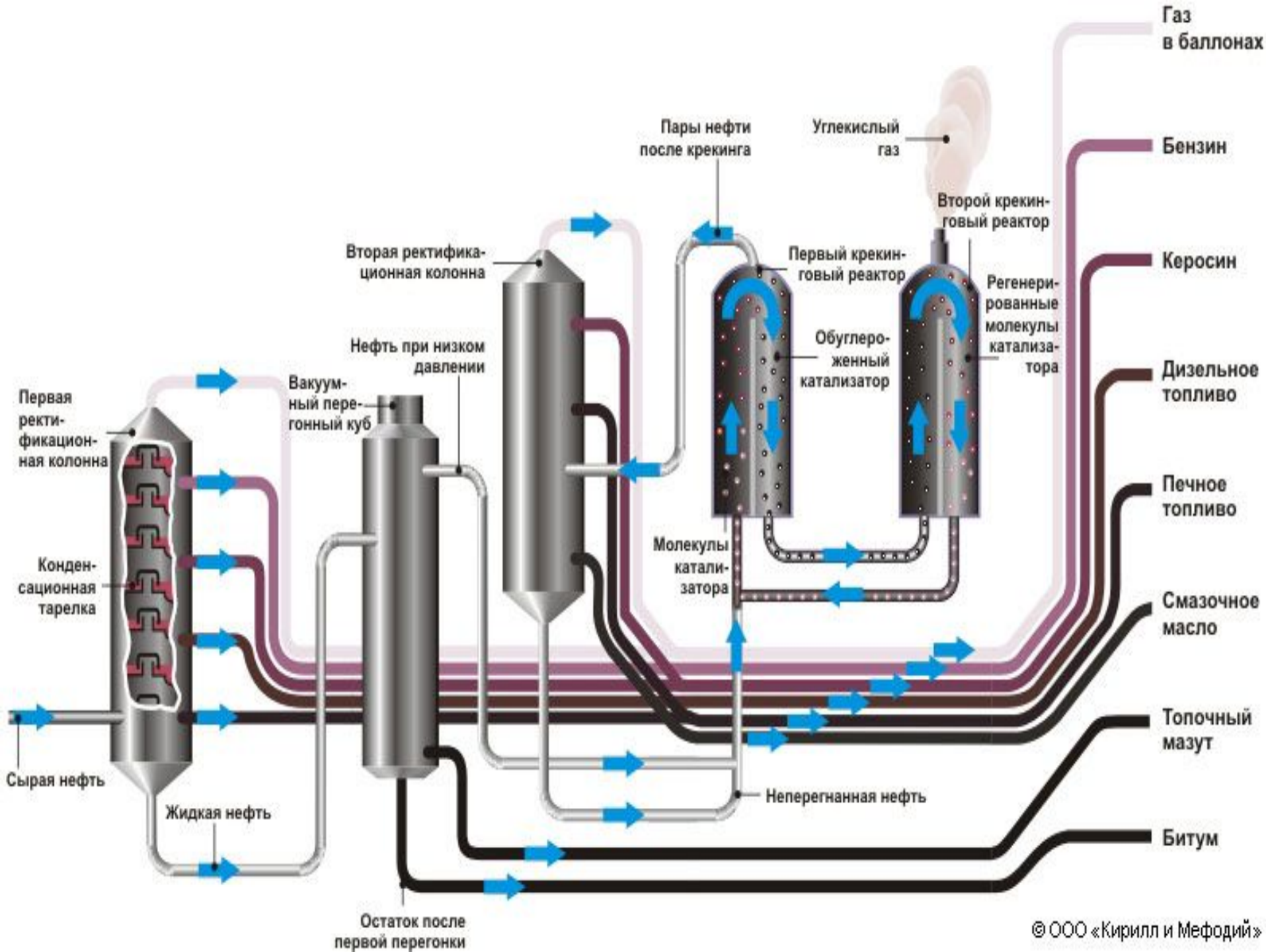
# Определение термина «крекинг»

- Выход бензина из нефти можно значительно увеличить (до 65-70 %) путем расщепления углеводородов с длинной цепью, содержащихся, например, в мазуте, на углеводороды с меньшей относительной молекулярной массой. Такой процесс называется крекингом (от англ. Crack- расщеплять). Крекингом называется процесс расщепления углеводородов, содержащихся в нефти, в результате которого образуются углеводороды с меньшим числом атомов углерода в молекуле.



- Аппаратура крекинг - заводов в основном та же, что и для перегонки нефти. Это - печи, колонны.

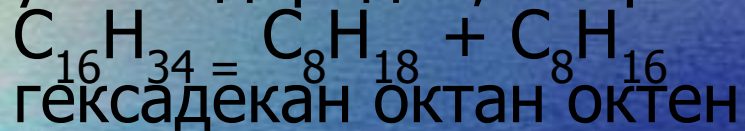
При крекинге нефть подвергается химическим изменениям. Меняется строение углеводородов. В аппаратах крекинг - заводов происходят сложные химические реакции.



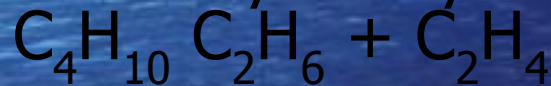
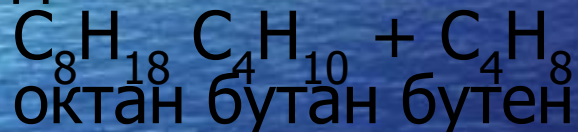


# Основные химические процессы, протекающие при крекинге

Процесс крекинга происходит с разрывом углеводородных цепей и образованием более простых предельных и непредельных углеводородов, например:



образовавшиеся вещества могут разлагаться далее:



бутан этан этилен (этен)

Различают 2 вида крекинга: термический и каталитический.

# Виды крекинга

- Термический крекинг
- Каталитический крекинг
- Риформинг



# Сущность термического крекинга

## **Термический крекинг**

Расщепление молекул углеводородов протекает при более высокой температуре (470-5500 С). Процесс протекает медленно, образуются углеводороды с неразветвленной цепью атомов углерода.

В бензине термического крекинга содержится много непредельных углеводородов, которые легко окисляются и полимеризуются.

# Сущность каталитического крекинга

## **Каталитический крекинг**

Расщепление молекул углеводородов протекает в присутствии катализаторов и при более низкой температуре (450-5000 С). По сравнению с термическим крекингом процесс протекает значительно быстрее, при этом происходит не только расщепление молекул углеводородов, но и их изомеризация, т.е. образуются углеводороды с разветвленной цепью атомов углеродов.



# Сущность риформинга

Риформинг - (от англ. Reforming - переделывать, улучшать) промышленный процесс переработки бензиновых и лигроиновых фракций нефти с целью получения высококачественных бензинов и ароматических углеводородов.