

# Оценка технологического уровня нефтехимии России



Выполнили:  
Ученицы 10 «Б» класса  
МБОУ «Лицей №13»  
Крупина Каралина,  
Кашапова Алиса

Нефтехимия – это комплексная наука, которая в целом занимается химической переработкой природной нефти.

- Нефтехимия включает такие отрасли, как:
- органическая химия и химия углеводородов;
- химические технологии;
- химический синтез природных углеводородов



# ЧТО ДЕЛАЮТ ИЗ НЕФТИ?

После первичной переработки:

бензин, керосин, ракетное топливо, дизельное топливо, мазут, смазочные масла, сжиженный газ, солярку.

90%



10%



После вторичной переработки:

жидкое топливо для котельной, пластмассы, полимерные плёнки, моющие средства, краски, лаки, растворители, косметические средства, синтетические ткани, синтетический каучук, резину, ядохимикаты, вазелин, лекарства, жевательную резинку, парафин, битум, удобрения, воск, пищевые добавки.

 ДОБЫЧА  ПЕРЕРАБОТКА

млн тонн

526,7

534

528

288,9

280

270

2014 г.

2015 г.


2016 г.  
(прогноз)




из отходов переработки делают: кокс, гудрон, серу.


Инфографика Тимура ЮСУПОВА

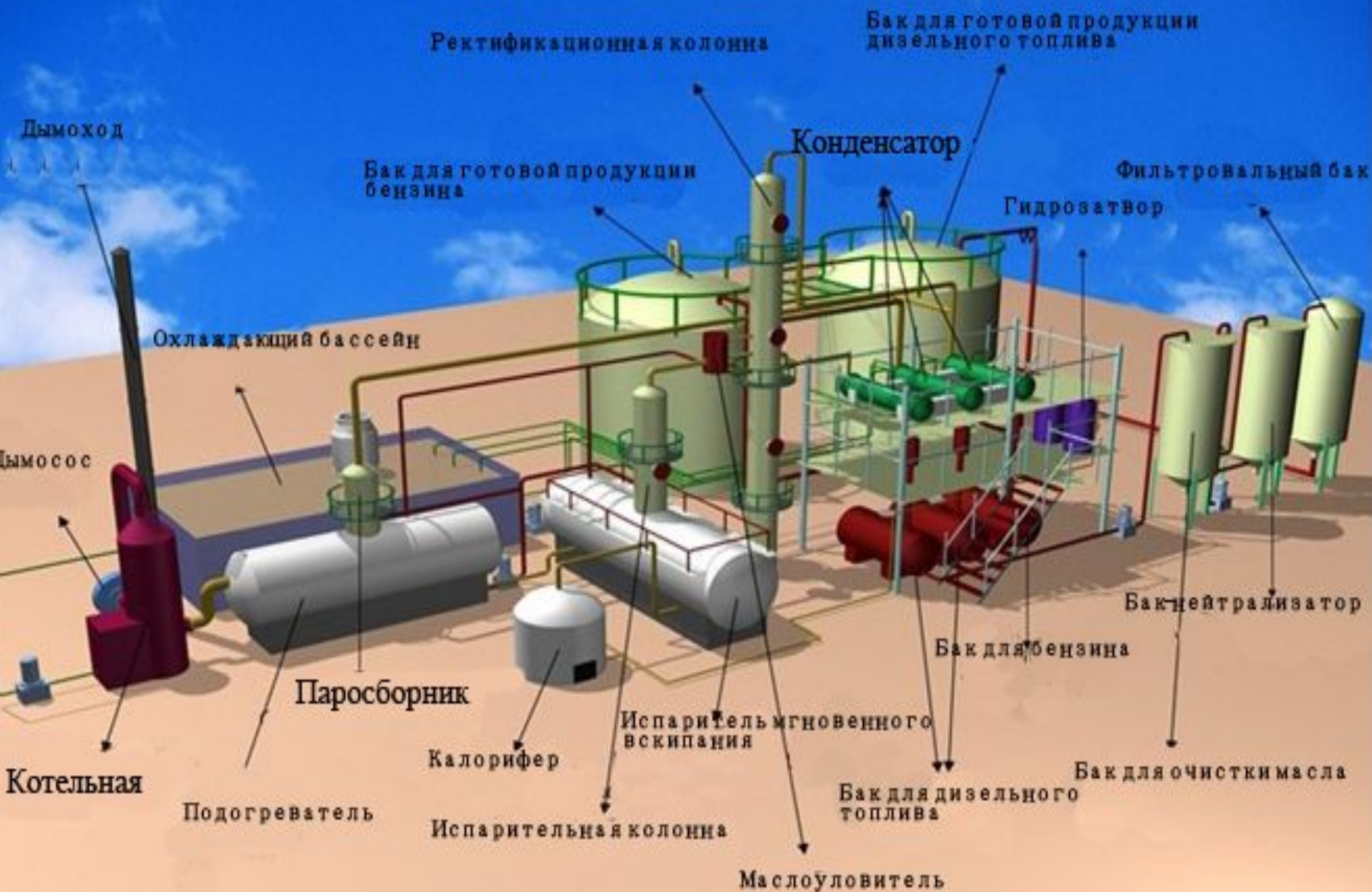
**АРГУМЕНТЫ  
И ФАКТЫ** AIF.RU

 /aif.ru

 /aif\_ru

 /aifonline

 /aifru





# Технология нефтепереработки

- Подготовка. Добытое сырьё необходимо очистить от примесей, то есть – удалить механические частицы (песок, камни, глину, горные породы) и воду. Для этого нефть подвергают обессоливанию, затем: отстаиванию, вращению в центрифугах, электрохимическому воздействию. Для ускорения процесса, параллельно производят нагрев и охлаждение. Происходит всё на нефтепромыслах.







- Транспортировка. Так как организовать цикл переработки в одном месте весьма затруднительно, нефть отправляют на перерабатывающие предприятия.





- Первичная перегонка, осуществляемая с помощью: однократного и химического испарения, ректификации, равновесной и химической дистилляции (все они основаны на разнице температуры кипения отдельных фракций), позволяющая получить: топливо, масла, нефтехимическое сырьё.



- Вторичная перегонка предназначена для производства позволяющая продукции более высокой степени очистки. В основе, которой лежит широкий спектр физико-химических процессов: гидроочистка, каталитический и гидравлический крекинг, каталитический риформинг, экстракция и деасфальтизация.



Вещество с малой молекулярной массой, низкой точкой кипения, летучая, легко воспламеняется.

25°C

Вещество с большой молекулярной массой, высокая точка кипения, менее летучая, трудно воспламеняемая

350°C

Разогретая сырая нефть

Ректификационная колонна

Газ нефтепереработки  
Жидкий газ в баллонах  
(пропан, бутан)



Бензин  
Для автомобилей



Нафта  
Сырье для нефтехимии



Керосин  
Для авиации



Дизельное топливо  
Для грузовиков и автобусов



Котельное топливо, мазут  
Для кораблей и электростанций



Остаток после перегонки  
Битум для дорог и крыш





# Основные проблемы отрасли:

- Высокий уровень выработки месторождений, достигающий до 48%.
- Слабая геологоразведка.
- Экономические санкции, скачки мировых цен, появление новых производителей и внедрение современных технологий, экологические требования, рост затрат на оборудование и научно-технические исследования.
- Нехватка производственных мощностей.
- Устаревшее оборудование.
- Отток инвестиций.
- Возникновение множества мелких производителей, поставляющих продукцию низкого качества.
- Особенности территориального месторасположения предприятий.
- Низкая глубина переработки.







# Решение проблемы:

- Повысить глубину переработки нефти (соответствующие наработки у производителей сегодня имеются).
- Постоянно наращивать технологическую сложность, повышая показатель так называемого «Индекса Нельсона».
- Увеличить процент выход светлых нефтепродуктов.
- Обеспечить более полную загрузку мощностей по первичной переработке нефти.
- Организовать собственное производство сопутствующих технологических материалов: реагентов, катализаторов, добавок. Сняв тем самым зависимость от импортных поставок.



Спасибо за внимание!

