


# «ГАЗ. НЕФТЬ. УГОЛЬ. УГЛЕВОДОРОДЫ В ПРИРОДЕ. ПРИМЕНЕНИЕ».



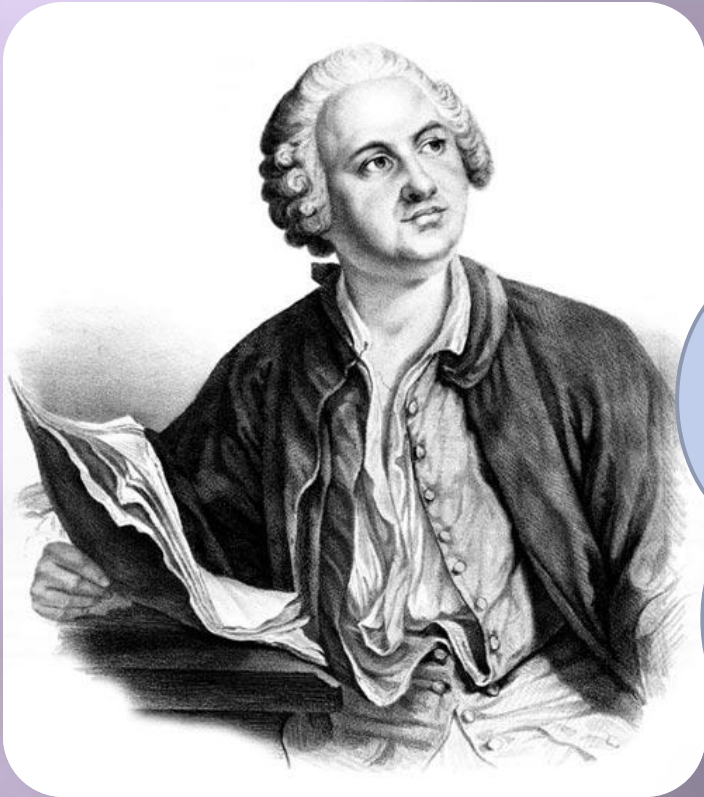
Черная нефть струится,  
Плещет тайги прибой,  
И ощущают ноздри  
Запах его огневой.  
Нефть – это яркость света,  
Ветра напор у виска,  
Нефть – голубая ракета,  
Рвущаяся в облака.

Преподаватель: Филиппенко А.Ю.  
ГОУ НПО «ПУ №3» г. Волжский



**ПЕРЕХОД НА НЕФТЯНОЕ И  
ГАЗОВОЕ СЫРЬЕ – ЭТО  
ПОДЛИННАЯ НАУЧНО –  
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
РЕВОЛЮЦИЯ**

# М.В. Ломоносов



*«органическая»*

Нефть – это превращение  
продуктов  
жизнедеятельности  
организмов погребенных  
под осадочными  
породами

# Д.И. Менделеев



*«Минеральная(карбидная)»*

Нефть – это продукт взаимодействия карбида железа и воды под воздействием окружающих температур и давления, в результате которого образуются оксиды железа и углеводороды.





# В.Д. Соколов

## *«космическая»*

*В составе газа газовых сгустков присутствовали углеводороды и по мере охлаждения газа и перехода в жидкую фазу углеводороды растворялись в жидкой магме. Из неё образовывалась твёрдая кора . Она не смогла удерживать в себе углеводороды . Они стали подниматься в верхние слои земной коры по трещинам, сгущаясь и образуя здесь скопления нефти и газа.*

# Состав нефти.



- Газообразные, жидкие и твёрдые углеводороды с числом атомов углерода до 100 и более.
- 82% - 87% - углерода (C);
- 12% - 16,2% - водорода (H<sub>2</sub>);
- 0,04% - 0,35% - кислорода (O<sub>2</sub>);
- До 0,6% - азота (N<sub>2</sub>);
- До 5%, редко до 10% - серы (S)  
«Лёгкий сорт» - до 5%,  
«тяжёлый сорт – до 10%»
- металлы (Ca, Mg, Fe, Al, Si, V, Ni, Na и др.)



# состав нефти.



Зависит от месторождения.

Различия обуславливаются:

- ✓ Геологическими и биохимическими условиями нефтеобразования;
- ✓ Возрастом нефти;
- ✓ Глубиной залегания пласта;
- ✓ Воздействием на нефть микроорганизмов.

# СОСТАВ ПРИРОДНОГО И ПОПУТНОГО НЕФТЯНЫХ ГАЗОВ В ПРОЦЕНТАХ (ОБЪЕМНЫХ)

компонент	природный газ (%) Уренгойское месторождение	попутный газ (%) Туймазинское месторождение
<b>CH<sub>4</sub></b>	<b>95,16</b>	<b>63.4</b>
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1	10,5
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,33	11,1
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,07	2,8
изомеры C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.07	1.2
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,03	2,0
N <sub>2</sub> и другие газы	3,009	9,0
CO <sub>2</sub>	0,4	-----

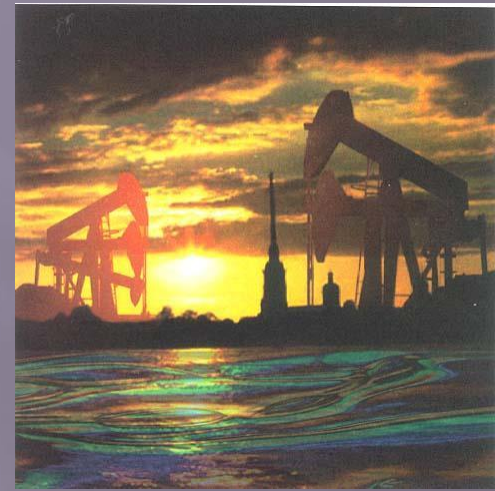


# Физические свойства нефти, газа и угля.



**Лабораторная работа**

# ВИДЫ НЕФТИ.



нефть

парафиновая

нафтеновая

ароматическая

# Способы переработки нефти



**Ректификация – это физический способ разделения смеси компонентов, основанный на различии температур кипения.**

## Крекинг



### Термический

Расщепление молекул углеводородов протекает при  $t=470 - 550^{\circ} \text{C}$ . Бензин менее углеводородов устойчив при хранении.



**Автомобильный**

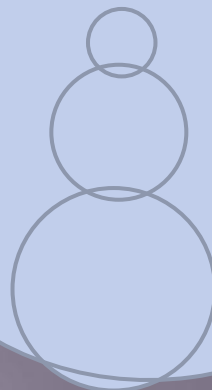
### каталитический

расщепление молекул углеводородов протекает при  $t=450 - 500^{\circ} \text{C}$  в присутствии катализаторов. в бензине содержится не-предельных содержится меньше. Бензин устойчив при хранении.



**авиационный**

**Реформинг – процесс повышения октанового числа низкосортных сортов бензина, который подвергают нагреванию в присутствии катализаторов.**





# Продукты переработки.

нефть

Моторное масло

керосин

бензины

Бутадиенстирольный  
каучук

Бутадиеновый  
каучук

растворители

Взрывчатые вещества

антифризы

Лекарственные мази

Мази для парфюмерии

Волокна лавсана



# Мировые запасы нефти



# Компании - экспортёры нефти.

Россия:



«Роснефть»

«Лукойл»

«Сургутнефтегаз»

«Газпромнефть»



Великобритания:

«British Petroleum»

«Shell»



В Америке:

«Chevron Corporation»



В Иране:

National Iranian Oil  
Company (NIOC)





# АУКЦИОН.

