

*Государственное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 186*

**Тема:**

**ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ  
УГЛЕВОДОРОДОВ**



*Выполнил ученик 10 «А» класса В. М. Розум  
Руководитель Н. В. Лихолетова*

*Санкт – Петербург  
2007 г*

# *Углеводороды и ИХ ИСТОЧНИКИ*

- Нефть
- Природный газ
- Уголь

# НЕФТЬ

- Это маслянистая жидкость от светло – бурого до черного цвета, с характерным запахом, не растворимая в воде, поэтому образует на ее поверхности пленку не пропускающую воздух

# Нефть

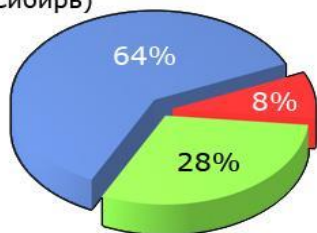
- По составу – смесь различных углеводородов с примесями других веществ.
- По физическим свойствам – густая, маслянистая жидкость с характерным запахом.



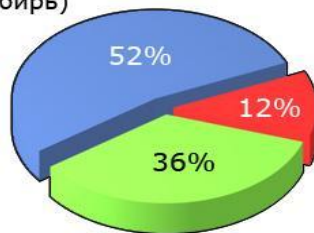
# Состав нефти

## Состав нефти различных месторождений

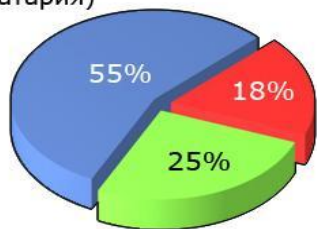
Усть-Балыкское месторождение  
(Сибирь)



Соснинское месторождение  
(Сибирь)

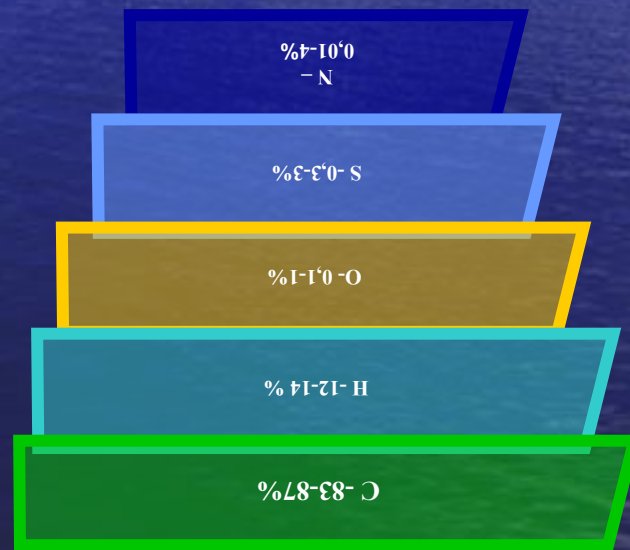


Ромашкинское месторождение  
(Татария)

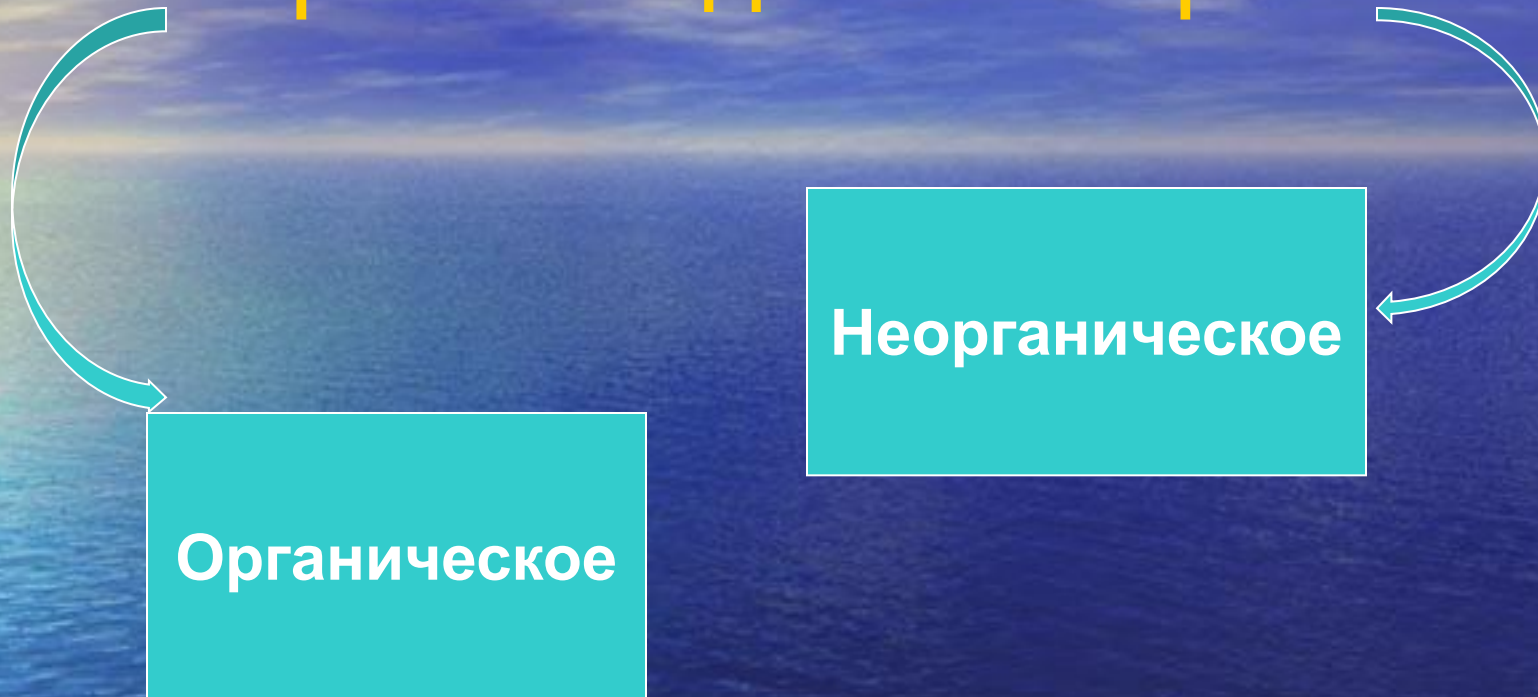


Углеводороды:

- алканы
- ароматические
- циклоалканы



# Происхождение нефти



# Крекинг нефти

- Термический процесс протекает медленно при 470-550 °С
- Каталитический процесс протекает быстро при 450-500 °С

# Экологические проблемы, связанные с нефтеперерабатывающим и коксохимическим производством

## Аспекты охраны окружающей среды:

- Удаление серы и азота из нефтепродуктов, чтобы при сжигании топлива атмосфера не отравлялась вредными оксидами;
- Охрана от загрязнений отходами производства, утечки нефти и нефтепродуктов,
- Коксохимические производства и производства по переработке продуктов коксования обязательно должны быть оборудованы пылеулавливателями, предотвращающими попадание в окружающую среду вредных веществ

*(при выгрузке шихты и выдаче 1 т кокса выбрасывается: 750 г пыли, 550г сероводорода, 70 г аммиака, 0,04 г цианидов, 130г фенола, 160 г ароматических углеводов)*



# Продукты изготавливаемые из нефти

- В современном мире нефть используют по многим направлениям, например для изготовления топлива разных видов, мазута, резины, пластмассы и т.д.



# Нефтяная экология



✓ Непосредственное отравление живых организмов с летальным исходом



✓ Нарушение физиологической активности

✓ Обволакивание нефтепродуктами

✓ Возникновение болезней, вызванное попаданием в организм углеводородов



✓ Негативные изменения в среде обитания



# Природный газ -

- это смесь газообразных веществ в основном состоящая из метана (95%)



# Природный газ

- Один из самых важнейших видов горючего сырья.
- По добыче не уступает добыче нефти или каменного угля.
- Большие залежи газа находятся на территории России.

Ресурсы	Запасы	Добыча
Уголь млн. т	1038462*	4568
Нефть млн. т	148893**	2949
Газ млрд. т	134947	2076
* Включая антрациты ,лигниты, битуминозные и бурые угли		
** Сырая нефть		

# Природный газ различия в составе

- В природном газе преобладает **метан** содержание которого достигает 80-98%.
- В попутном газе содержится 30-50% метана, но в нём содержится значительно больше ближайших гомологов – этана, пропана и бутана, до 2% каждого.

# УГОЛЬ

- Это твёрдое горючее полезное ископаемое растительного происхождения



# *Состав угля*

- Свободный углерод
- Циклические органические соединения
- Неорганические вещества
- Вода





## ***Коксование –***

**процесс переработки каменного угля.**

- При коксовании угля используют воздух и горючий газ. Это основной химический процесс, называемый **ПИРОЛИЗОМ.**



# *Продукты коксования*

- Кокс – содержит углерод 96-98%
- Каменноугольная смола
- Аммиачная вода
- Коксовый газ

# Запасы каменного угля

- Наибольшие запасы (более 90%) находятся в Северном полушарии северу от 30 Северной широты. Наиболее богата каменным углём Азия (54% от мировых запасов), Северная Америка (28%), Европа (9%). Из отдельных стран выделяются Россия, Украина, США и Китай (80% мировых запасов).

# *Общее применение углеводородов*

- Газообразные углеводороды- ценное топливо.
- Жидкие углеводороды -основа для косметики, медикаментов, растворители, моторное и ракетное топливо.
- Твердые углеводороды- пропитка для бумаги, изготовление свечей и тд.