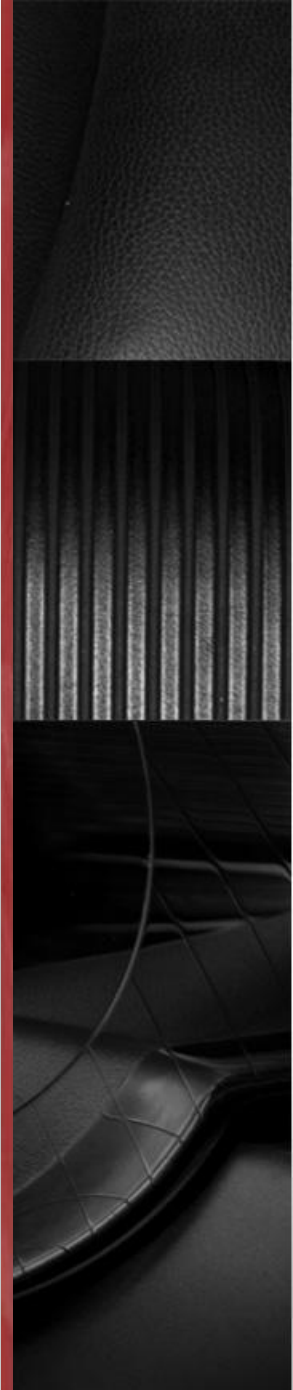


Нафта і продукти її переробки, їх застосування.






Нафта - рідке паливо



Що ж таке нафта?

Нафта- це складна суміш рідких вуглеводнів, у яких розчинені газоподібні й інші речовини.

Нафта - горюча масляниста рідина зі специфічним запахом, розповсюджена в осадовій оболонці Землі і є найважливішим корисним копалиною.



Знаходження в природі

Поклади нафти знаходяться в надрах Землі на різній глибині, де нафта заповнює вільний простір між деякими породами. Якщо вона знаходиться під тиском газів, то піднімається по свердловині на поверхню Землі.






Видобуток нафти

Майже вся видобута у світі нафта, витягається у вигляді бурових свердловин, збір її на поверхні водоєм, обробка піщанику чи вапняку, просоченого нафтою, за допомогою колодязів. Збір нафти з поверхні водоєм - це, очевидно, перший за часом появи спосіб видобутку, який до нашої ери застосовувався в Мідії, Вавілонії і Сирії. Збір нафти в Росії, з поверхні річки Ухти розпочато Ф.С. Прядуновим в 1745 р. У 1858 на півострові Челекен нафту збирали в канавах, по яких вода стікала з озера. У канаві робили загату з дощок з проходом води в нижній частині: нафта накопичувалася на поверхні. вими трубами високого тиску.

Фізичні властивості нафти

- *Найголовнішою властивістю нафти, є здатність виділяти при згорянні значну кількість теплоти.*
- *Важливим показником для нафти є температура кипіння, що залежить від будови вхідних до складу нафти вуглеводнів і коливається від 50 до 550 ° С.*

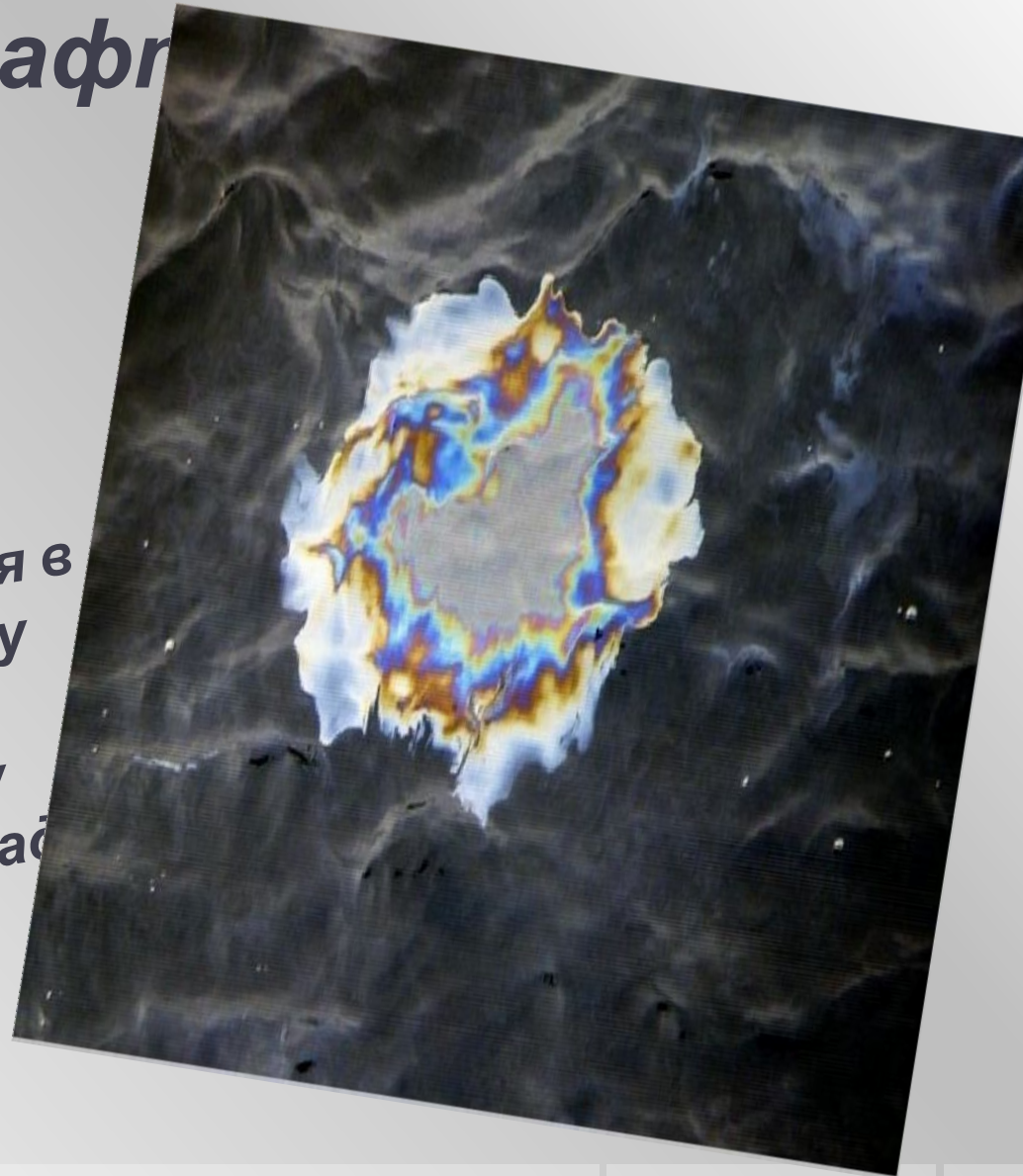


- 
- **Нафта, як і будь-яка рідина, при визначеній температурі закипає і переходить у газоподібний стан.**
 - **Різні компоненти нафти переходять у газоподібни**Важливим є властивість нафти розчиняти вуглеводневі гази.
 - **Нафти розрізняються по щільності. Щільність нафти, обмірюваної при 20 ° С, віднесеної до щільності води, обмірюваної при 4 ° С, називається відносної.**
 - **Взаємодії води з гірською породою більше, ніж у нафти. Тому вода здатна витиснути нафту з дрібних тріщин у більш великі.**

Хімічні елементи та з'єднання в нафті

Нафти складаються головним чином з вуглецю - 79,5 - 87,5% і водню - 11,0 - 14,5% від маси нафти. Крім них у нафті присутні ще три елементи – сірка, кисень і азот.

- Кисень і азот знаходяться в нафті тільки в зв'язаному стані. Сірка може зустрічатися у вільному стані чи входити до складу сірководню.. Їх загальна кількість зазвичай становить 0,5 - 8%



Продукти, одержувані з нафти, їх застосування

- ***З нафти виділяють різноманітні продукти, що мають велике практичне значення. Спочатку від неї відокремлюють розчинені вуглеводні.(переважно метан).***
- ***Після відгонки легких вуглеводнів нафту нагрівають. Першими переходять у газоподібний стан і відганяються вуглеводні з невеликим числом атомів вуглецю в молекулі, що мають відносно низьку температуру кипіння. З підвищенням температури суміші переганяються вуглеводні з більш високою температурою кипіння. Таким чином можна зібрати окремі суміші (фракції) нафти. Найчастіше при такій перегонці одержують три основні фракції, які потім піддаються подальшому поділу.***

Основні фракції нафти наступні:

1. Фракція, що збирається від 400 до 2000 С, - газолінова фракція бензинів (при подальшій перегонці виділеної фракції одержують: газолін (від 400 до 700 С), бензин (від 700 до 1200 С) - авіаційний, автомобільний і т.д.)
2. Лігроїнова фракція, що збирається в межах від 1500 до 2500 С. Нафта застосовується як пальне для тракторів.
3. Гасова фракція включає вуглеводні від $C_{12}H_{26}$ до $C_{18}H_{38}$ з температурою кипіння від 1800 до 3000С. гас після очищення використовується як пальне для тракторів, реактивних літаків і ракет.
4. Газойль (вище 2750 С) - дизельне паливо.
5. Мазут - залишок від перегонки. Містить вуглеводні з великим числом атомів вуглецю(до багатьох десятків) у молекулі. Мазут також розділяють на фракції: а) соляровим олії - дизельне паливо, б) Мастила (авіатракторніе, авіаційні, індустриальні та ін), с) Вазелін (основа для косметичних засобів і ліків).

Класифікація нафти

- *За складом дистилятної частини нафти ділять на п'ять класів: метанова, метано-нафтенова, нафтенова, метано-нафтенно-ароматична і нафтенно-ароматична.*
- *За вмістом сірки нафту ділять на малосірчисту (до 0,5%), сірчисту (0,5-2%) і високосірчисту (понад 2%).*
- *За вмістом фракцій, що википають при перегонці до температури 350°C, її ділять на типи: Т1 (понад 45%), Т2 (30-45%), Т3 (менше 30%).*
- *За вмістом базових мастил нафти ділять на чотири групи: М1 (понад 25%), М2 (20-25%), М3 (15-20%) і М4 (менше 15%).*
- *За вмістом твердих парафінів її ділять на три види: П1 (менше 1,5%), П2 (1,5-6%), П3 (понад 6%).*
- *За вмістом смол і асфальтенів нафту ділять на малосмолисту (до 10%), смолисту (10-20%) і високосмолисту (понад 20%).*



Нафта в Україні

- *На території України поклади нафти є у Передкарпатті, у Дніпровсько-Донецькій областях та на шельфі Чорного і Азовського морів.*
- *Станом на кінець ХХст. початкові потенційні ресурси нафти України оцінювалися в 1,33 млрд т, а газового конденсату — 376,2 млн Україна лише на 10-12% забезпечена нафтою власного виробництва*

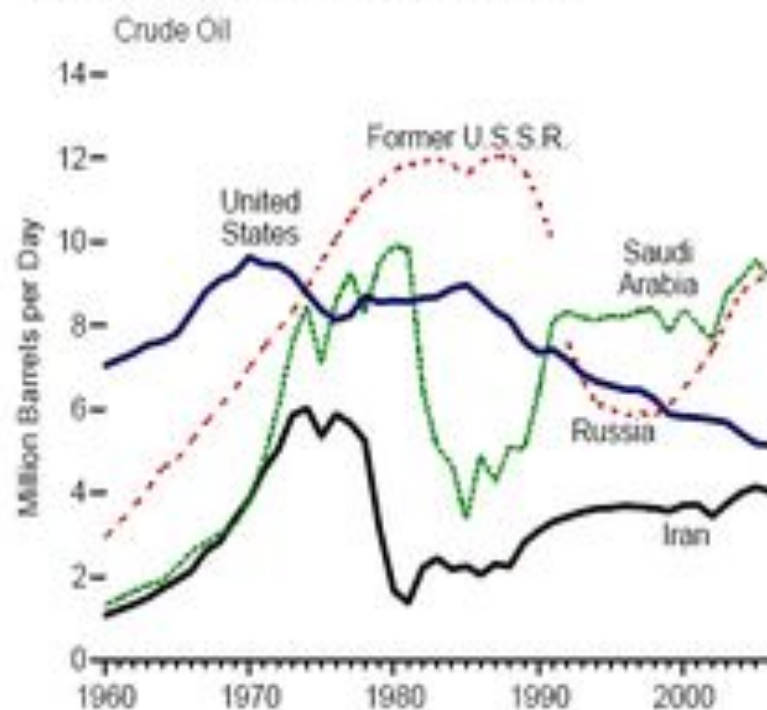


Крупнейшие производители нефти (млн. баррелей в день)



ИСТОЧНИК: BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY, 2006

Top Producing Countries, 1960-2006



Source: US DOE, Energy Information Administration
Annual Energy Review 2006

Світовий видобуток нафти, 2003

Країна	Видобуток, млн. тонн	Доля світового ринку (%)
Саудівська Аравія	470	12,7%
Росія	419	11,3%
США	348	9,4%
Іран	194	5,2%
Мексика	189	5,1%
Китай	165	4,4%
Норвгеія	151	4,1%
Венесуела	149	4%
Канада	138	3,7
Об'єднані Арабські Емірати	120	3,2
Загальна доля світового ринку	1370	36,9%
Світовий видобуток нафти	3710	100%

