

Презентація на тему:

**«Нафта-рідке
паливо»**

План

- Загальна характеристика;
- Походження назви;
- Історія;
- Походження нафти;
- Геологія;
- Продуценти;
- Нафта в Україні;
- Фізичні властивості;
- Технологічні властивості;
- Застосування;
- Використана література;
- Автори.

На́фта (від грец. *ναφθα*; латини: *oleum* (олія)), також **земляна олія, текучка** або **кип'ячка** — горюча корисна копалина, складна суміш вуглеводнів різних класів з невеликою кількістю органічних кисневих, сірчистих і азотних сполук, що являє собою густу маслянисту рідину. Збарвлення в неї червоно-коричневе, буває жовто-зелене і чорне, іноді зустрічається безбарвна нафта. Нафта має характерний запах, легша за воду, у воді нерозчинна.



Елементний склад, %:

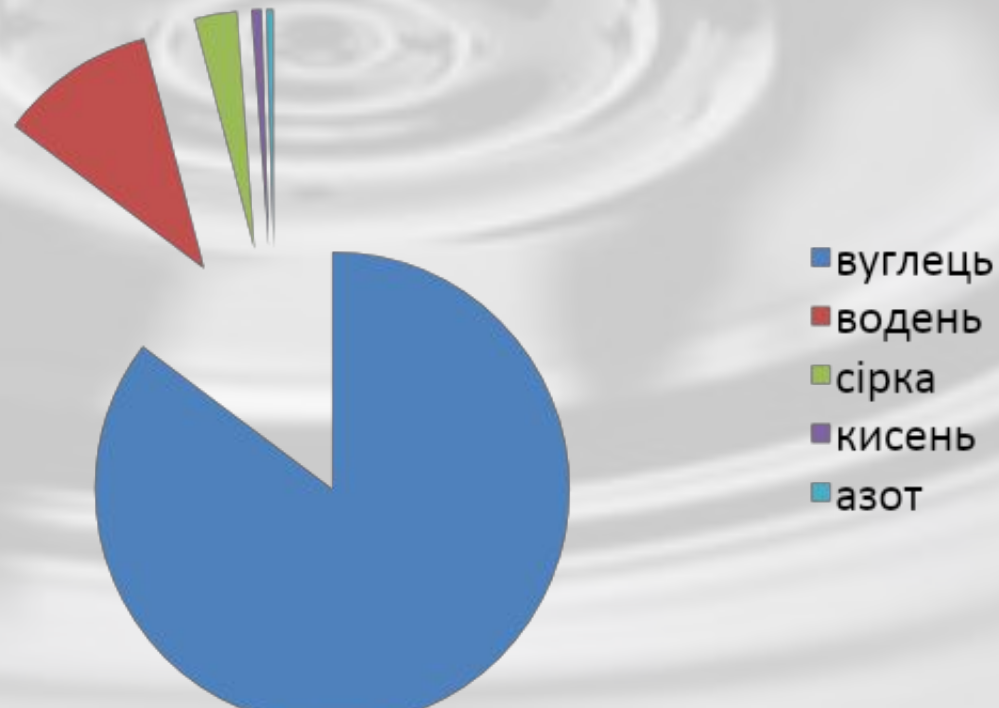
вуглець 80-88,
водень 11-14,5,
сірка 0,01-5,
кисень 0,05-0,7,
азот 0,01-0,6.

Густина — 760–990 кг/м³

Теплота згоряння — 43,7-46,2 МДж/кг.

Найважливіше джерело
рідкого палива, мастил, сировина для синтетичних
матеріалів тощо.

Елементний склад нафти



Походження назви

Слово нафта скоріш за все має перське походження (naft). В українську мову воно потрапило через грецьку (narhta), в російську через турецьку (neft). У походженні перського значення naft вирізняють дві версії: за однією – воно означає „вологий” (тобто нафта – це якась вологість, рідина), за іншою – походить від аккадського дієслова „вивергнути” (тобто, це щось вивергнуте землею).



Історія

Нафту почали добувати на березі Євфрату за 6-4 тис. років до нашої ери. Застосовувалася вона і як ліки.

Стародавні єгиптяни використовували асфальт (окиснену нафту) для бальзамування. Нафтові бітуми використовувалися для приготування будівельних розчинів. Нафта входила до складу



Походження нафти

Проблема походження нафти і формування її родовищ має велике практичне значення, тому що її вирішення дозволить обґрунтовано підходити до пошуку і розвідки нафтових родовищ і оцінювання їх запасів, однак і зараз серед геологів і хіміків є прихильники як гіпотез неорганічного, так і гіпотез органічного походження нафти.

Походження нафти і газу — одне з найскладніших і дискусійних питань в геології. Ця проблема виникла ще у XVI ст. і продовжує залишатися дискусійною дотепер.





Площа нафтоносності — площа поширення продуктивних нафтонасичених колекторів у межах загальної площі покладу.

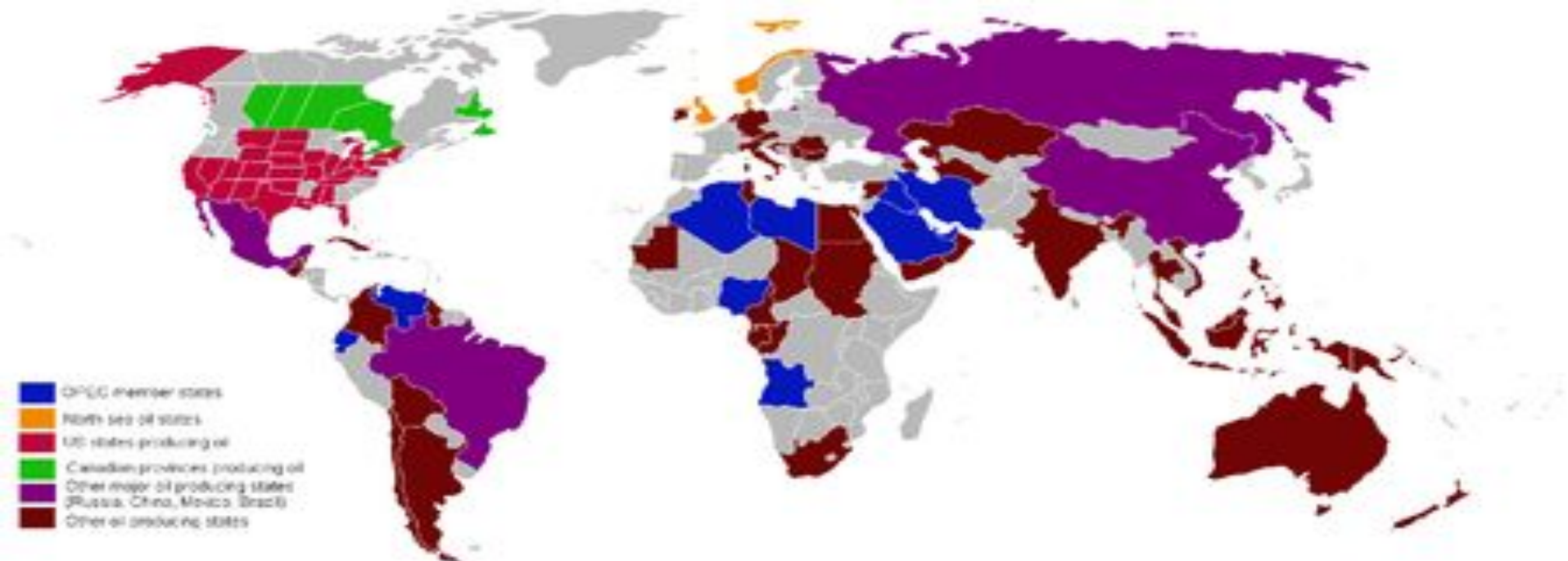
Поклад нафти і газу — природне локальне одиничне скупчення нафти і газу в одному або декількох сполучених між собою пластах-колекторах. Межу між суміжними покладами (в одному і тому ж пласті чи резервуарі) проводять по зміні фазового стану і фізико-хімічних властивостей вуглеводнів. Поклад є частиною родовища. Він є елементом нафтогазогеологічного районування територій.



Країни-продуценти нафти

Більша частина нафтових родовищ розсереджена по семи регіонах світу і приурочена до внутрішньоматерикових депресій та окраїн материків:

- 1) Перська затока — Північна Африка;
- 2) Мексиканська затока — Карибське море (включаючи прибережні райони Мексики, США, Колумбії, Венесуели і о. Тринідад);
- 3) острови Малайського архіпелагу і Нова Гвінея;
- 4) Західний Сибір;
- 5) Північна Аляска;
- 6) Північне море (головним чином норвезький і британський сектори);
- 7) о. Сахалін з прилеглими ділянками шельфу.



Нафта в Україні

На території України поклади нафти є у Передкарпатті, у Дніпровсько-Донецькій областях та на шельфі Чорного і Азовського морів і (за деякими даними тут найбільші — 3 трильйони умовних одиниць газу й нафти, частка нафти — 25-30%).

Станом на кінець ХХ ст. початкові потенційні ресурси нафти України оцінювалися в 1,33 млрд т, а газового конденсату — 376,2 млн т. Державним балансом враховано понад 130 родовищ нафти і понад 151 газового конденсату. Розвіданість початкових потенційних ресурсів нафти становить 33,0%, газового конденсату — 37,0%, а ступінь виробленості відповідно 21,6% та 15,9%.

Україна лише на 10-12% забезпечена нафтою власного виробництва.



Панорама м. Борислава. Нафтові вежі. Поштова листівка 1920-ті рр.



Загальна характеристика нафти і нафтових фракцій вуглеводнів

Нафти є природними маслянистими горючими рідинами з своєрідним запахом і густиною частіше за все менше 103 кг/м^3 . Вони мають різну консистенцію — від легколетких до густих, малорухливих. Колір нафти у більшості випадків бурий і темно-коричневий (до чорного), рідше жовтий і зеленуватий і, зовсім рідко, зустрічається майже безбарвна, так звана «біла нафта». Хоча нафти різних родовищ значно відрізняються за хімічним складом і властивостями, проте





Головне місце в груповому хімічному складі нафт належить вуглеводням — метановим, нафтоновим і ароматичним. Ця обставина використана при побудові хімічної класифікації нафт, основи якої розроблені в ГрозНДІ (Грозненський НДІ).

За переважанням (більше 75% по масі) якого-небудь одного з класів вуглеводнів розрізняють, по-перше, 3 основні класи нафт, а саме:

- 1) **метанові (М),**
- 2) **нафтонові (Н),**
- 3) **ароматичні (А).**



Фізичні властивості

- Середня молекулярна маса - 220–300 г/моль (рідко 450–470);
- Густина - 0,65-1,05 (звичайно 0,82-0,95 г/см³);
- Температура початку кипіння рідких вуглеводнів (звичайно >28 °С, рідше > 100 °С — для важких нафт);
- Т-ра застигання від — 60 до + 30 °С;
- В'язкість від 2 до 266 мм²/с для різних нафт;
- діелектрична проникність 2,0-2,5;
- електрична провідність від $2 \cdot 10^{-10}$ до $0,3 \cdot 10^{-18}$ Ом⁻¹•см⁻¹.



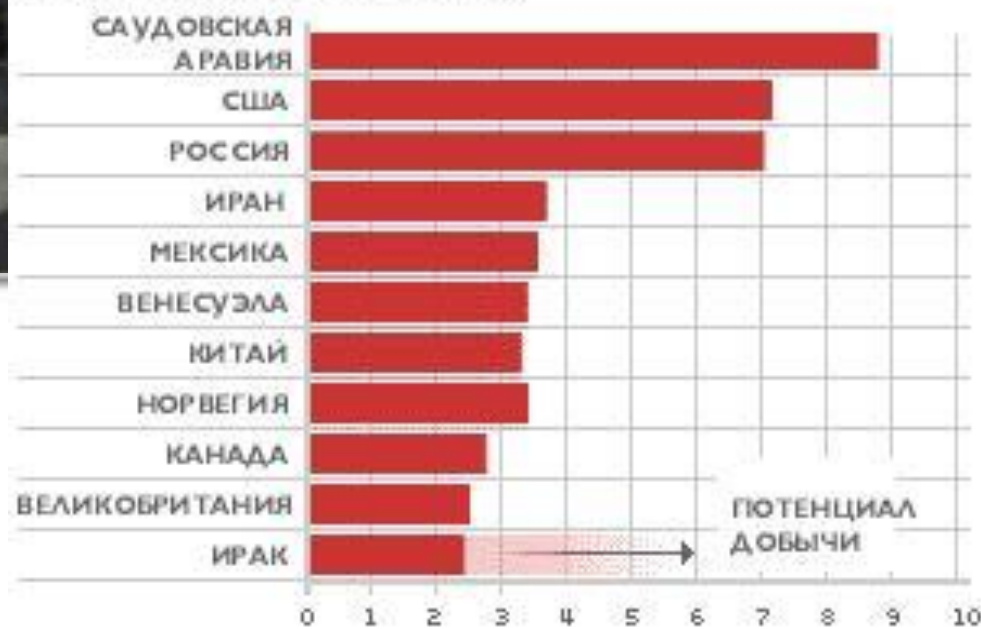
Технологічні властивості

Нафта — легкозаймиста рідина, температура спалаху від -35 до $+120$ °С (залежить від фракційного складу і вмісту в ній розчинених газів). Питома теплота згоряння (нижча) $43,7-46,2$ МДж/кг. Нафта розчинна в органічних розчинниках, у звичайних умовах не розчинна у воді, але може утворювати з нею стійкі емульсії. У технології для відділення від нафти води і розчинених у ній солей проводять зневоднення і знесолювання.

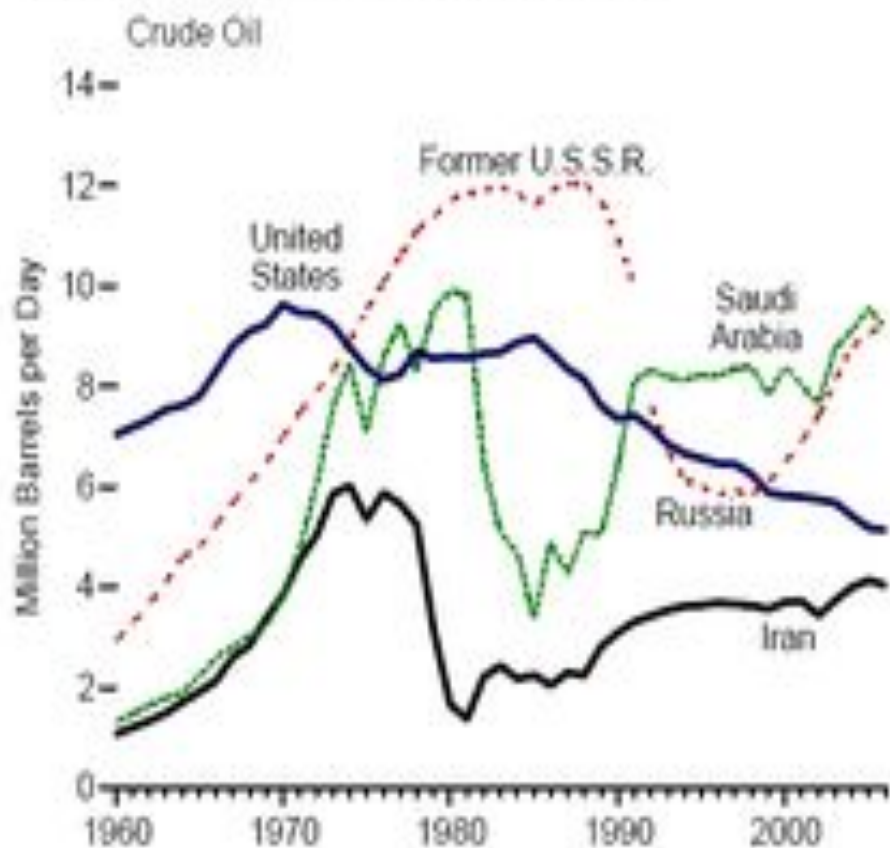




Крупнейшие производители нефти (млн. баррелей в день)



Top Producing Countries, 1960-2006

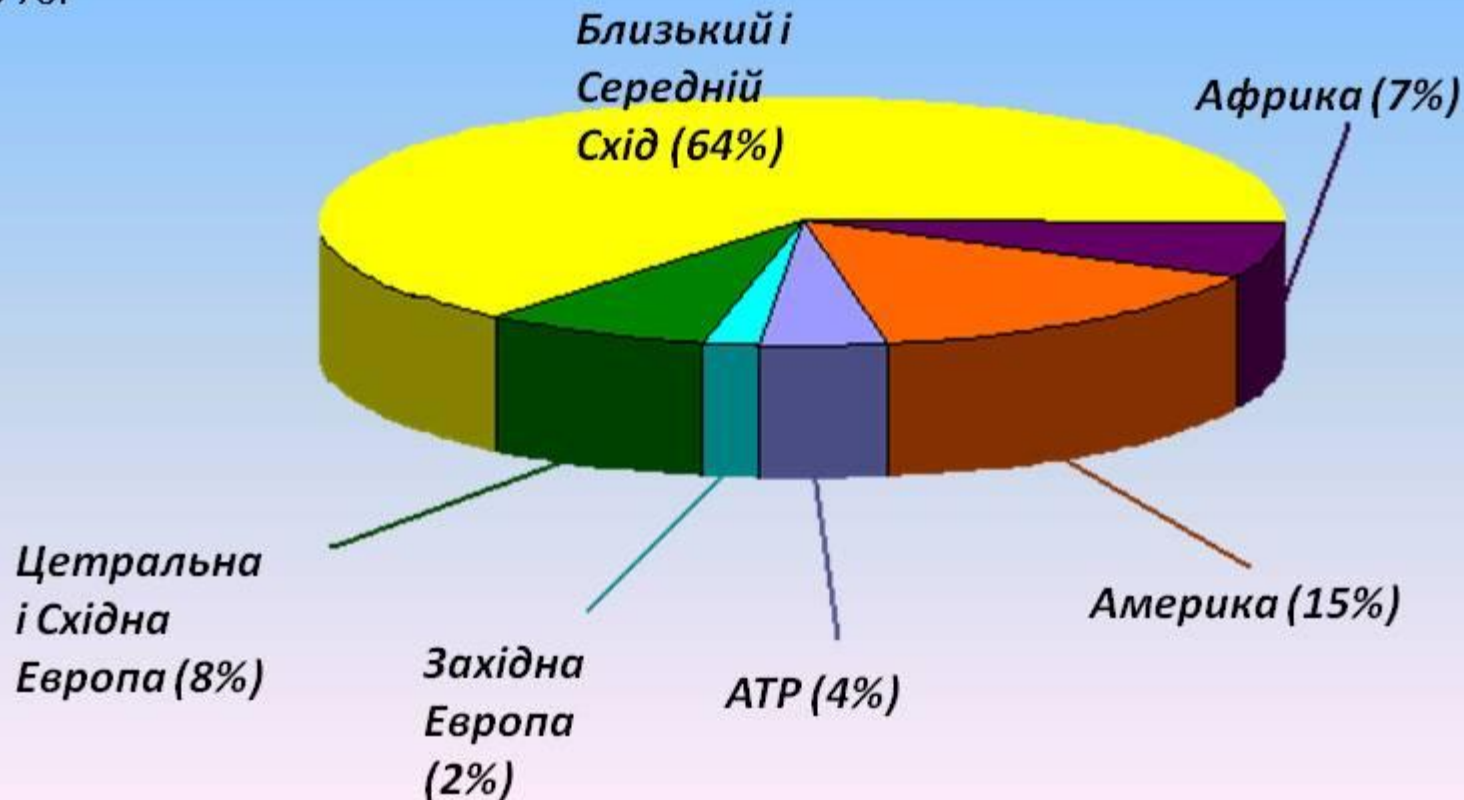


Source: US DOE, Energy Information Administration
Annual Energy Review 2006



Видобуток та запаси нафти

Доведені світові запаси нафти становили на 2000 рік близько 140 млрд. т. Найбільша їх частина - близько 64% - припадає на Близький і Середній Схід, потім йде Америка - близько 15%.



Світовий видобуток нафти, 2003

Країна	Видобуток, млн тонн	Частка 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%
Норвегія	151	4,1%
Венесуела	149	4%
Канада	138	3,7
Об'єднані Арабські Емірати	120	3,2
Загальна частка світового ринку	1370	36,9%
Світовий видобуток нафти	3710	100%



Застосування

Нафта — найважливіше джерело рідкого палива, мастил, сировина для синтетичних матеріалів тощо. Нафта займає провідне місце в світовому паливно-енергетичному господарстві. Її частка в загальному споживанні енергоресурсів безперервно зростає: 3% в 1900 р., 5% перед Першою світовою війною 1914–1918 рр., 17,5% напередодні Другої світової війни 1939–1945 рр., 24% у 1950 р., 41,5% у 1972 р., 48% в 2004 р. У перспективі ця частка буде меншати внаслідок зростання застосування атомної і інших видів енергії, а також збільшення вартості



Література

Мала гірнича енциклопедія. В 3-х т. / За ред. В. С. Білецького. — Донецьк: Донбас, 2004. — ISBN 966-7804-14-3.

В. І. Саранчук, М. О. Ільяшов, В. В. Ошовський, В. С. Білецький. Хімія і фізика горючих копалин. — Донецьк: Східний видавничий дім, 2008. — с. 600. ISBN 978-966-317-024-4



Презентацію підготували:

Млокова Ірина

Синиця Ілона