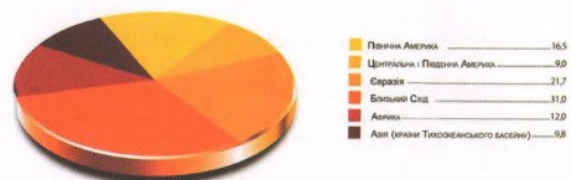
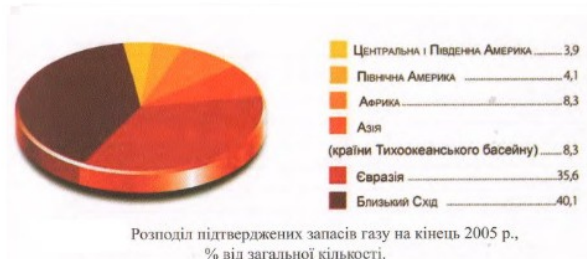
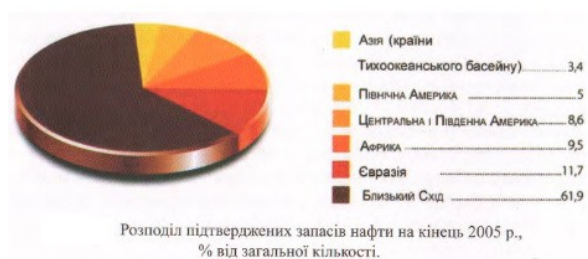


## ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ПРО НАФТУ ТА ГАЗ

Нафта була знайома людині ще з древніх часів. До нас ця назва прийшла з персидської мови (нафта, земляна смола) і означало «спалахувати» або мідійське слово – нафата (просочуватися). Приблизно 6 тисяч років до нашої ери в міжріччі Тигру і Євфрату древні шумери використовували нафтовий бітум в суміші з глиною, піском та гравієм для виготовлення цегли. З них робилися гігантські будівлі – будувалися стіни та башти Вавилону. Крім того, бітум використовували для покриття доріг, ущільнення човнів та посуду.

Застосовувалася вона і як ліки, а стародавні єгиптяни використовували асфальт (окиснену нафту) для бальзамування. Нафта входила також до складу «грецького вогню». На те, що в глибокій древності добували і використовували нафту і газ вказують численні археологічні розкопки і письмові свідчення. Так, в Древньому Римі нафту називали «oleum petras» (кам'яне масло). В такому вигляді ця назва існує до сьогоднішнього дня (oil, petroleum).

На даний час нафта і газ займають важливе значення у розвитку промисловості та енергетичному секторі економіки. Без нафти та продуктів її переробки не можна уявити ні однієї галузі промисловості. Підтверджені світові **запаси нафти** на кінець 2005 року становили **147,4 млрд. т.** (Україна – **1 млрд. т.**). Щорічний **видобуток** **3450 млн. т.**, а в Україні **3-3,5 млн. т.**



Запаси:	Видобуток:
147 млрд. т. - нафта	- 3450 млн. т.
154 трлн. м3 - газ	- 2,4 трлн. м3

Щодо **газу**, то підтвержені запаси його становлять 154,3 трлн. м<sup>3</sup>. Видобуток же становить 2,4 трлн. м<sup>3</sup> (Україна 19-20 млрд. м<sup>3</sup>).

В Україні виділяють три нафтогазоносні регіони – **Східний** (ДДЗ), **Західний** (Передкарпатський прогин, Складчаті Карпати, Закарпатський прогин та Волиноподілля) та **Південний** (Переддобружинська, Індолокубанська, Причорноморсько-Кримська, Азовська та Чорноморська НГО).

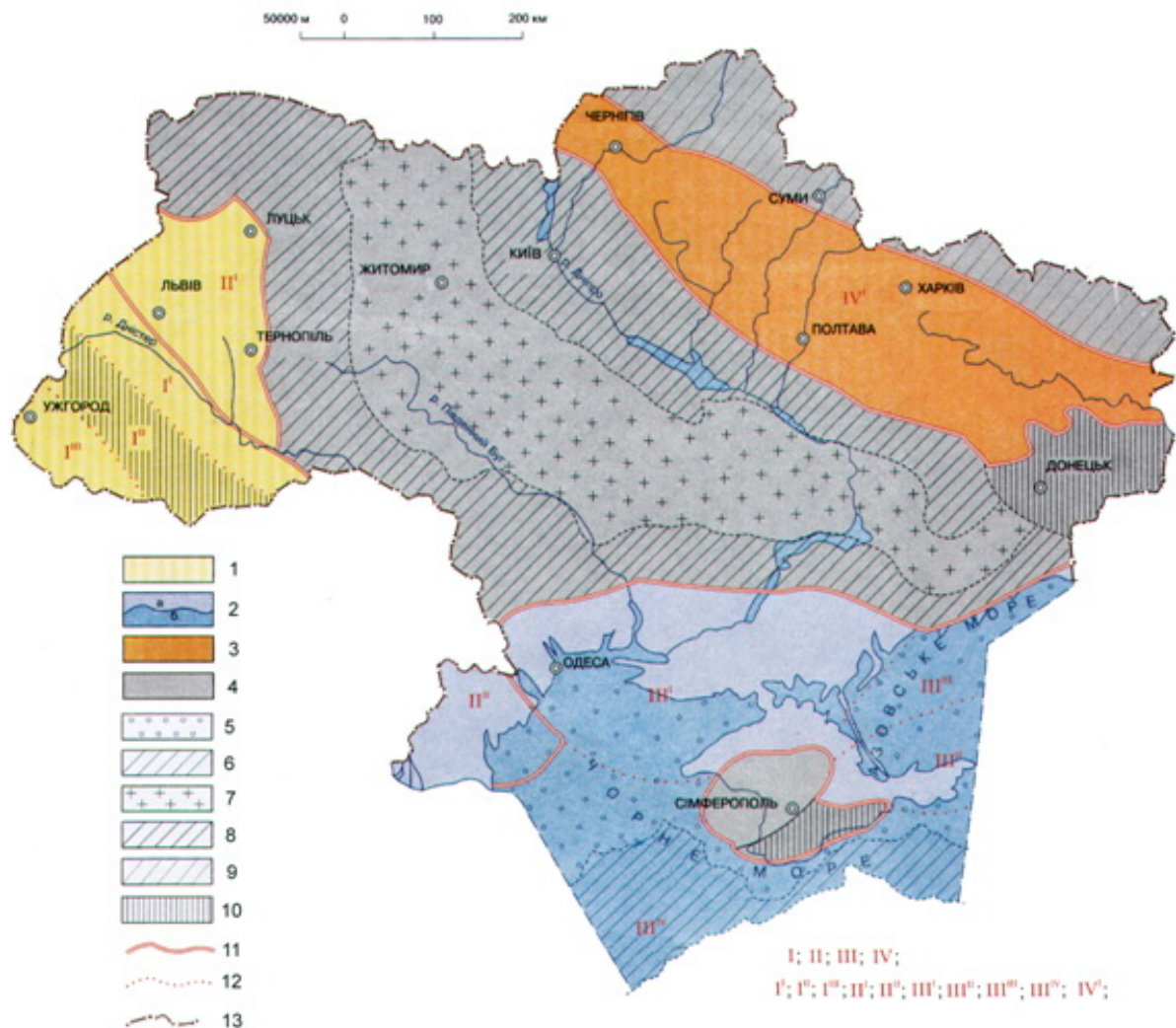


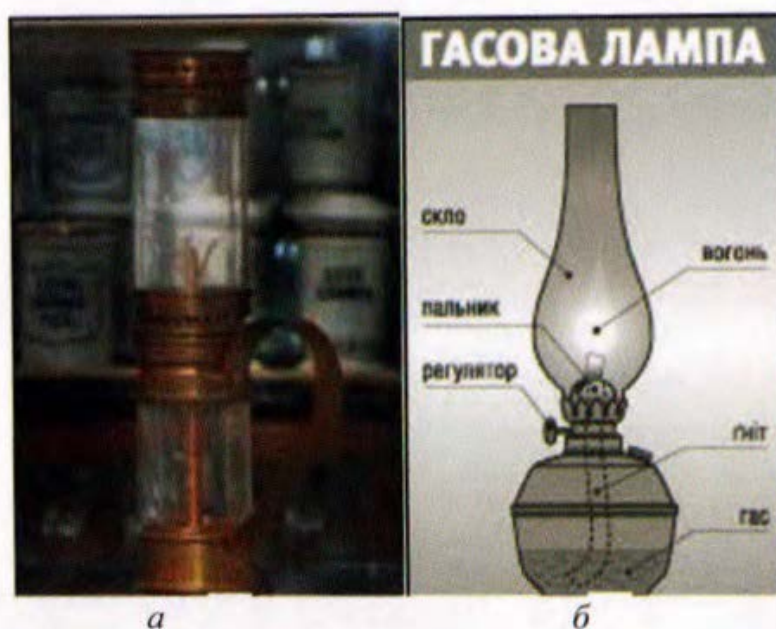
Рисунок. Схема нафтогазогеологічного районування України.

Регіони: 1 – Західний; 2 – Південний: а-суша, б – акваторії; 3 – Східний; 4 – території, що не одержали кількісної оцінки нафтогазоносності. Основні геологічні і геоморфологічні елементи: 5 – шельф; 6 – континентальний схил; 7 – Український кристалічний схил (УКЩ); 8 – схили УКЩ; 9 – південно-західний схил Воронежської антеклізи; 10 – складчасті системи. Межі: 11 – нафтогазоносних провінцій; 12 – нафтогазоносних областей; 13 – України. Провінції: I –

Карпатська; II – Балтійсько-Переддобрудзька; III – Причорноморсько-Північно-Кавказько-Мангишлацька; IV – Прип'ятсько-Донецька. Области: I<sup>I</sup> – Передкарпатська нафтогазоносна; I<sup>II</sup> – Карпатська нафтогазоносна; I<sup>III</sup> – Закарпатська газоносна; II<sup>I</sup> – Волино-Подільська нафтогазоносна; III<sup>I</sup> – Причорноморсько-Кримська нафтогазоносна; III<sup>II</sup> – Індоло-Кубанська нафтогазоносна; III<sup>III</sup> – Азовсько-Березанська газоносна; III<sup>IV</sup> – Чорноморська перспективна; IV<sup>I</sup> – Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна.

Початок промислового освоєння покладів вуглеводнів починається у 1771 році біля с. Слобода-Рунгурська, коли під час поглиблення соляної шахти на глибині 24 м отримали нафту. Це родовище розробляють до сучасного часу.

Видобуток нафти на той час сильно інтенсифікувало відкриття газової лампи Ігнацієм Лукасевичем у Львові в 1853 році. Хімічну перегонку нафти, світлі нафтопродукти якої використано в цій лампі виконав Ян Зег. У Львові на честь цих подій на приміщенні аптеки по вул. Коперника встановлено меморіальну дошку.



Газові лампи І. Лукасевича (а) і поширені наприкінці ХХ ст. (б).

На даний час видобуток нафти і конденсату становить 3,5 млн.т, а газу – 20 млрд. м<sup>3</sup>. Аналіз енергоринку засвідчує, що використання енергоносіїв в Україні наступне: газ – 41; вугілля – 23; нафта – 19; атомна енергетика – 6 %; тепло- і гідроенергетика – 11.

## Структура використання енергоносіїв в Україні

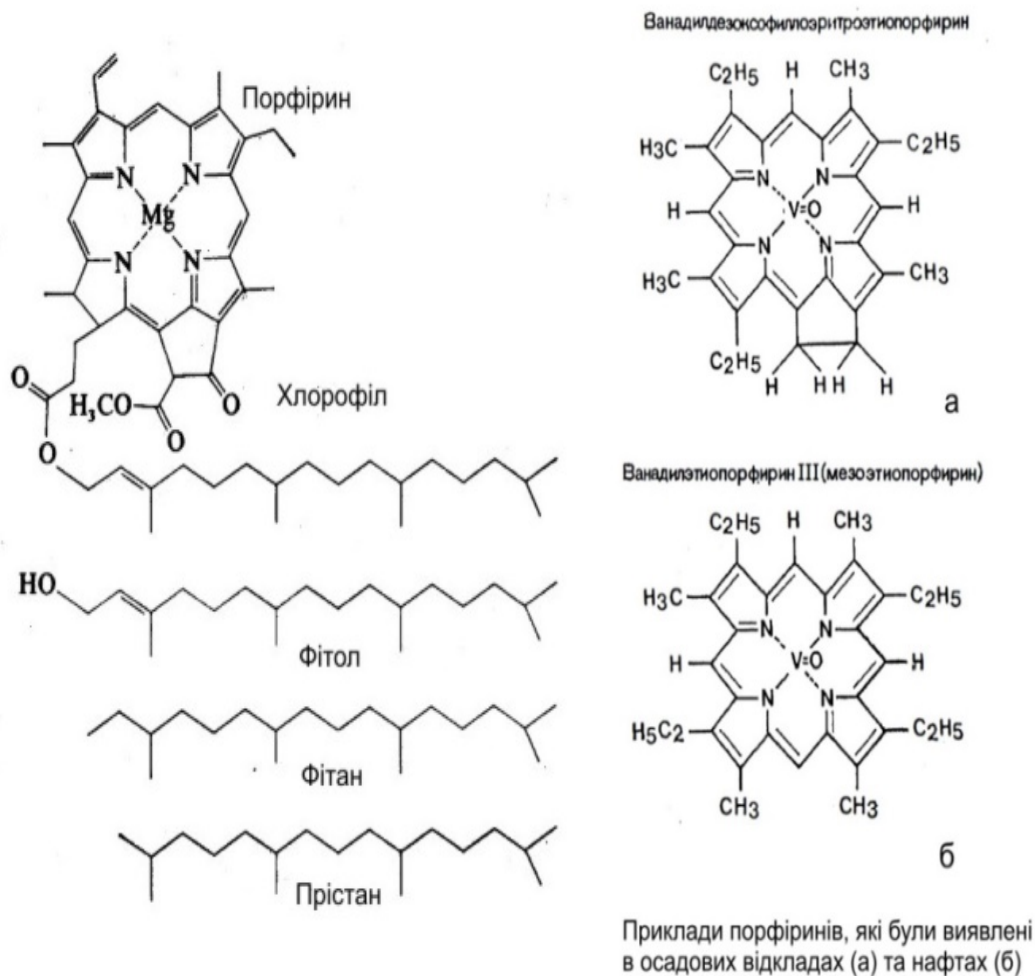


Діаграма свідчить, що доля вуглеводневої сировини, а саме нафти та газу становить «левову» частку в енергобалансі України (60 %). Це свідчить – що роботи у спеціалістів нафтогазового профілю, а отже і безпосередньо геохіміків є багато.

Назва «геохімія» говорить сама за себе: «гео» – це геологія та хімія. Виникнення самостійної науки геохімії потрібно пов'язувати з публікацією монографії **«Нариси геохімії»**, яка була видана в 1924 році в Парижі французькою мовою. Автором цієї монографії був всесвітньо відомий вчений, організатор і перший президент Української академії наук, **академік В.І. Вернадський**. У цьому ж році вийшла також праця американського дослідника **Ф.В. Кларка «Дані геохімії»**, де наведено численні аналітичні дані, що характеризують геологічні об'єкти.

Один із засновників сучасної геохімії, видатний український вчений **В.І. Вернадський** в 1927 році дав таке визначення геохімії: **«Геохімія вивчає хімічні елементи, тобто атоми земної кори і, наскільки можливо, всієї планети. Вона вивчає їх історію, їх розподіл і рух у просторі і часі та їх генетичні співвідношення»**.

Щодо геохімії нафти і газу, то її основою є органічна геохімія. Вперше органічна хімія суттєво вплинула на геохімію нафти та інші науки про Землю, коли в 1934 р. німецький хімік А. Трейбс із нафти та горючих сланців виділив та ідентифікував біологічно важливі пігменти - металопорфірини, що характерні для живої матерії.



Геохімія нафти і газу, як наука, знаходиться в стадії формування. Визначення її особливостей дав Дж. Хант (1982): нафтова геохімія – наука, завданням якої є застосування законів хімії (хімічних принципів) до дослідження проблем походження, міграції, акумуляції та трансформації нафти, а також використання одержаних знань для пошуків і виявлення покладів газу, нафти та споріднених їм бітумів.

Об'єктом геохімії нафти і газу є не тільки «готова нафта і газ», але також речовини, з яких вони утворюються та речовини, що утворюються з нафти і газів або під їх дією. Самі складники нафти і газів можуть виникати у різний час і в різних термодинамічних умовах. Вони можуть бути присутнім у концентрованих формах (поклади), так і у розсіяному стані в гірських породах поряд з іншими органічними речовинами. Тому потрібно вивчити всі ці речовини, щоб віднайти правильні відповіді про утворення, міграцію та перетворення нафти і газів у природі.

Більшість дослідників пов'язує виникнення нафти і газу за рахунок розпаду захоронених решток органічних речовин при відповідних термодинамічних умовах, що вимагає розгляду геохімії вуглецю і органічних речовин осадових порід.

Проте є теорії щодо глибинного синтезу вуглеводнів, тому у даному випадку виникає необхідність розгляду питань, пов'язаних геохімією верхньої мантії та процесами синтезу там вуглеводневих сполук.

Враховуючи вищенаведене можна вважати, що нафта і природний горючий газ вже давно стали найважливішими корисними копалинами, без яких навіть важко уявити собі сучасний цивілізований світ. Значну роль відіграє нафта і газ в економічному та соціальному розвитку держави. А щоб поставити на службу людям нафту і газ, необхідно навчитись їх шукати і видобувати. Для цього потрібно знати як вони утворюються, їхні властивості, умови залягання, формування та закономірності розподілу в земній корі.

## ПИТАННЯ ДЛЯ ПОВТОРЕННЯ.

1. Загальний огляд розвитку нафтогазового комплексу у світі.
2. Нафтогазоносний комплекс України та структура використання енергоносіїв України.
3. Винахід, який інтенсифікували видобуток та застосування нафти.
4. Виникненням геохімії та її завдання.
5. Винахід, що спричинив виникнення нафтової геохімії та її роль.