

## **Курс «Геотермія. Нетрадиційні джерела вуглеводневої сировини».**

### ***Лекція 1. Основні поняття про температуру та геотермію.***

#### План лекції

- 1.1. Створення термометрів.
- 1.2. Основні параметри геотермії
- 1.3. Теплопровідність різного типу порід
- 1.4. Геотермічні спостереження у свердловинах
- 1.5. Інтерпретація геотермічних досліджень в свердловинах

### ***Лекція 2. Основні поняття про природні вуглеводні***

#### План лекції

- 2.1. Головні концепції походження вуглеводнів
- 2.2. Типи вуглеводневої сировини
- 2.3. Умови утворення звичайних покладів вуглеводнів
- 2.4. Умови накопичення вуглеводнів в слабо проникних породах
- 2.5. Розсіяна органічна речовина і її різновиди
- 2.6. Дослідники нетрадиційних джерел сировини

### ***Лекція 3. Регіональна геотермія***

#### План лекції

- 3.1. Класифікація регіонів з геотермічними особливостями
- 3.2. Районування нафтогазоносних провінцій за температурними ознаками
- 3.3. Температурні особливості різних за геотермічною активністю нафтогазоносних регіонів
- 3.4. Геотермічні особливості Дніпровсько-Донецької западини
- 3.5. Геотермічні особливості Передкарпатського прогину

### ***Лекція 4. Нетрадиційна нафта.***

#### План лекції

- 4.1. Види нетрадиційної нафти
- 4.2. Нафтоносні піски
- 4.3. Горючі сланці
- 4.4. Сланцева нафта
- 4.5. Видобуток нетрадиційної нафти в різних країнах світу ( в т.ч. в Україні)

### ***Лекція 5. Локальні температурні аномалії.***

## План лекції

- 5.1. Основні процеси, що формують локальні температурні аномалії
- 5.2. Моделювання конструктивної теплопередачі і її роль в формуванні локальних температурних аномалій
- 5.3. Роль міграції вуглеводнів в створенні локальних температурних аномалій
- 5.4. Міграційні здібності різних вуглеводнів
- 5.5. Класифікація температурних аномалій різних родовищ вуглеводнів

## ***Лекція 6. Нетрадиційний газ***

### План лекції

- 6.1. Види нетрадиційного газу
- 6.2. Сланцевий газ і його головні особливості
- 6.3. Характеристика родовищ сланцевого газу в світі
- 6.4. Перспективи видобутку сланцевого газу в світі
- 6.5. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні

## ***Лекція 7. Розміщення вуглеводневих скупчень в геотермічному полі***

### План лекції

- 7.1. Вертикальна термодинамічна зональність розподілу скупчень в геотермічному полі
- 7.2. Взаємозв'язок просторового розміщення вуглеводневих скупчень з геотемпературним полем
- 7.3. Приклади розміщення родовищ нафти і газу нафтогазоносних регіонах України
- 7.4. Основні причини взаємозв'язку розміщення вуглеводневих скупчень з геотемпературним полем
- 7.5. Геотермічні особливості зон концентрації найбільших ресурсів нафти і газу в нафтогазоносних провінціях.

## ***Лекція 8. Гази нетрадиційного походження***

### План лекції

- 8.1. Гази щільних колекторів або центрально-басейновий газ
- 8.2. Розповсюдження газу щільних колекторів і критерії його розвідки
- 8.3. Метан вугільних пластів
- 8.4. Газогідрати
- 8.5. Водорозчинені газу

## ***Лекція 9. Принципи співіснування гідродинамічних і геотемпературних аномалій в нафтогазоносних провінціях***

### **План лекції**

- 9.1. Генезис гідродинамічних аномалій
- 9.2. Міграційні здібності різних флюїдів в осадовій товщі порід
- 9.3. Особливості прояву аномально високих пластових тисків і геотемпературних аномалій
- 9.4. Умови збереження гідродинамічних та геотемпературних аномалій
- 9.5. Приклади співіснування гідродинамічних та геотемпературних аномалій

## ***Лекція 10. Особливості технології видобутку газу щільних порід***

### **План лекції**

- 10.1. Буріння свердловин для видобутку газу щільних порід
- 10.2. Гідравлічний розрив пласта – спосіб інтенсифікації свердловин
- 10.3. Оцінка тривалості дебітів горизонтальних свердловин
- 10.4. Світовий досвід видобутку сланцевого газу

## ***Лекція 11. Геотермічна розвідка нафтогазових родовищ***

### **План лекції**

- 11.1. Загальні уявлення щодо геотермічного зондування
- 11.2. Рішення деяких задач до розвідки нафтогазоносних структур
- 11.3. Геотермічна зйомка
- 11.4. Геотермічна розвідка в зоні розвитку солоно купольних структур
- 11.5. приклади реалізації геотермічної розвідки в умовах Дніпровсько-Донецької западини.

## ***Лекція 12. Екологічні проблеми при видобутку нетрадиційних вуглеводнів***

### **План лекції**

- 12.1. Відкритий спосіб експлуатації – руйнування ландшафту
- 12.2. Екологічні проблеми при бурінні горизонтальних свердловин
- 12.3. Можливе забруднення підземних вод внаслідок виконання гідророзривів
- 12.4. Загальні екологічні проблеми освоєння нетрадиційних вуглеводнів
- 12.5. Світова практика зменшення екологічних проблем при видобутку нетрадиційних вуглеводнів.