

Григорій МЕЛЬНИЧУК

## ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВОЛИНСЬКОГО ПАЛЕЗОЙСЬКОГО ПІДНЯТТЯ НА СЛАНЦЕВИЙ ГАЗ

Національний університет водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, e-mail: flavum.flauros@protonmail.ch

На території Західної України, окрім чорносланцевих венд-кембрійських і силурійських відкладів Люблінського-Львівського палеозойського прогину (Одеська площа), що залягають на значних глибинах (понад 3 км), перспективними на сланцевий газ, на наш погляд, можуть бути вуглецеві глинисто-карбонатні фації граптолітового силуру та нижнього девону в межах Волинського палеозойського підняття (ВППд), що залягають на значно менших глибинах.

Перспективність ВППд на сланцевий газ визначається низкою пошукових ознак.

1. Наявність в палеозойському розрізі глинисто-карбонатних граптолітових фацій нижнього силуру - нижнього девону (Північно-Західна структурно-фаціальна підзона Львівсько-Коломийської структурно-фаціальної зони), які добре корелюється з потенційно газоносними силурійськими відкладами сусіднього Люблінсько-Львівського палеозойського прогину (глинисто-карбонатна формація силуру).

2. Переважання в більшості стратонів силурійського розрізу темно-сірих мергелів і аргілітів, що, ймовірно, мають підвищений вміст органічного вуглецю. Дані про вміст органічної речовини у них відсутні, проте за відповідними стратиграфічними аналогами силуру кількість  $C_{org}$  тут може становити до 3%.

3. Значна потужність (близько 600 м) силурійського розрізу, складеного вуглецевими глинисто-карбонатними відкладами.

4. Наявність в низці силурійських стратонів (томашівська, новинська і оleshківська світи) горизонтів бентонітових глин із задовільними ізоляційними властивостями.

5. Наявність бітумів в багатьох стратонах палеозою: а) серед темно-сірих кварцових пісковиках лувівської світи середнього кембрію (св. 5657, гл. 238,3-239,8 м), б) у доломітизованих вапняках верхньосміденської підсвіти нижнього ордовіку (св. 5656, гл. 313,6-315,2 м), в) у вапняках верхньої підсвіти піщанської підсвіти середнього ордовіку (св. 5656), г) в біогермних вапняках середньої підсвіти піщанської підсвіти середнього ордовіку (св. 5504, гл. 728,5-731,1 м), д) в рифогенних вапняках шедрогірської світи нижнього силуру (св. 5739, гл. 249,8 м).

6. Частина палеозойських відкладів в межах ВППд мають задовільні колекторські властивості щодо вуглеводнів. Такими є кембрійські грубозернисті пісковики домінопольської світи (пористість сягає 21%), ордовіцькі та силурійські біогермні вапняки (пористість - до 29 %).

7. Палеозойський осадовий чохол в межах ВППд має напружену складчасто-блокову структуру за участі валів, брахіантикліналей, флексур та ін. ймовірних пасток вуглеводнів, оскільки зазнав сильніших деформацій по-

рівняно з Волино-Подільською монокліналлю і Люблінсько-Львівським прогином.

8. Ступінь постдіагенетичних змін палеозойських відкладів сягає катагенезу і метагенезу, що зумовлено як заглибленням порід на глибину до 2-3 км, так і впливом тектонічного стресу в зонах розломів. Про це свідчить карбонат-сульфідна свинцево-цинкова мінералізація (Сміденський і Стобихівський металогенічні райони) палеозойських відкладів, яка відбулась, ймовірно, під дією катагенетичних водно-вуглеводневих розчинів високої газонасиченості.

Найперспективнішими на сланцевий газ в межах ВППд є ділянки Томашівська, Головнянська і Любомльська, що відповідають однойменним тектонічним блокам. Перспективність цих ділянок визначається тим, що в їхніх межах максимально поширена сіроколірна вапняково-аргілітова підформація граптолітового силуру, представлена кладнівською світою нижнього силуру, забродською, оleshківською, новинською, меломанською, гущинською світами верхнього силуру, томашівською світою верхнього силуру-нижнього девону та селяхівською світою нижнього девону, складеною потужністю до 695 м. Найбільший інтерес в даному відношенні викликають ті стратони, що складені тімно-сірими до чорних аргілітами та мергелями і містять маркуючі горизонти бентонітових глин, які можуть бути екрануючими щодо вуглеводнів.

Томашівська перспективна ділянка цілком, а Головнянська північною частиною знаходяться на території Шацького Національного природного парку, що викликає занепокоєння з огляду на можливість негативного впливу на екосистему паку в разі виявлення і промислового освоєння покладів сланцевого газу на цих ділянках.

**Ірина МИХАЙЛІВ**

**ЗАСТОСУВАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО СТАТИСТИЧНОГО  
МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ПІДРАХУНКУ ЗАПАСІВ НАФТИ І ГАЗУ**

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
м. Івано-Франківськ, e-mail: [iramykhailiv@ukr.net](mailto:iramykhailiv@ukr.net)

Підрахунок запасів нафти і газу виконується з метою визначення їх кількості, придатної для промислового використання і є основою для проектування подальшої розробки родовища. Існуючі на сьогодні методи підрахунку запасів поділяються на дві групи: детерміністичні (об'ємний, статистичний, матеріального балансу, падіння пластового тиску) та імовірнісні (імітаційне статистичне моделювання).

При імовірнісних методах кожний із параметрів формули підрахунку запасів розглядається як випадкова величина, а запаси – як функція цих випадкових параметрів, у вигляді інтервальної оцінки (гістограми). За побудованим графіком інтегральної імовірності визначається імовірність того, що «істинні» запаси попадуть у заданий інтервал значень. Тобто, на відміну від