

ГЕОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ СТРУКТУРНИХ ЗОН І ЛОКАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

¹ *Кафедра буріння та геології, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 36011, м. Полтава, проспект Першотравневий, 24*
avgeo@ukr.net, marunacor@ukr.net

Анотація. Розглянуто теоретичні положення, що стосуються вибору основних критеріїв виявлення родовищ нафти та газу залежно від геологічної будови території. Проаналізовано зони нафтогазонакопичення в межах виявлених і перспективних родовищ нафти та газу в нафтогазонаосних провінціях. Встановлено, що найбільш вагомі критерії нафтогазонаосності обумовлюються структурно-тектонічними й літолого-фаціальними умовами розвитку території. Аналіз нафтогазонаосності окремих нафтогазонаосних провінцій показує, що дані закономірності тісно пов'язані з характером регіонального плану тектоніки регіону.

Цілий ряд теоретичних положень, що стосуються походження вуглеводнів і формування їх покладів, не можуть служити надійною основою для прогнозування найбільш багатих зон нафтогазонакопичення. Тому при виборі основних критеріїв слід орієнтуватись, головним чином, на фактично спостережені в природі зв'язки й існуючі закономірності в розміщенні виявлених родовищ нафти та газу. Отже, пріоритетним напрямком досліджень повинно бути вивчення геологічної будови території.

Питанням критеріїв нафтогазонаосності займався ряд вчених ще з початку 60-х років, але ці дослідження стосуються окремих критеріїв, а не їх комплексу. Зокрема, Євсєєв Г. П., (1967) виділяв певні типи геохімічних фацій, як сприятливі для формування покладів вуглеводнів. Дзюбенко О. І., Іванова А. В., Лукін О. Ю., Новосилецький Р. М. та ін. (1989) займалися питанням приуроченості покладів до певних структурних одиниць. Так ними було озвучено факт майже повної відсутності покладів в осадовому чохла за межами зон розвитку нафтогазонаосних девонських і кам'яновугільних відкладів, які розглядаються як нафтогазогенеруючі комплекси ДДЗ.

Літологічному фактору й питанню нафтогазової геології надають увагу А. І. Рухин (1961 р.), А. Леворсен (1967), Г. П. Євсєєв, Н. М. Кругліков, В. С. Лазарев, В. Д. Налівкін, К. А. Черніков (1967), В. К. Гавриш (1996), Я. Г. Лазарук [7] та ін. Окремо можна проаналізувати критерії, що були виділені в межах окремих тектонічних структур чи регіонів [1-3].

Авторами виділено й об'єднано основні геологічні критерії нафтогазонаосності. Перш за все, наявність чи відсутність промислових скупчень нафти та газу в окремих зонах визначається їх загальним геоструктурним положенням відносно областей нафтогазоутворення. Практикою доведено, що жодному із замкнутих басейнів світу з потужністю осадового чохла до 2000 м не виявлено значних скупчень нафти. До числа основних літологічних умов слід віднести:

- надійні покришки та породи-колектори в перспективній частині розрізу;
- широке територіальне розповсюдження порід-колекторів і покришок;
- здатність розрізу продуктивних комплексів за співвідношенням проникливих і непроникних порід вмщувати та зберігати поклади ВВ;
- сильно опіщанені типи розрізу, як і глинисті, не є сприятливими для формування промислових покладів вуглеводнів. Також встановлено, що найбільші поклади

спостерігаються в зонах нашарувань карбонатних та осадових порід. Аналогічно породи мають кращі фільтраційні властивості і навіть за меншої площі дають більші запаси [4].

Третім критерієм є тектонічний чинник. Даний критерій обґрунтовують у своїх роботах багато вчених, адже неодноразово підтверджено приуроченість покладів до тектонічних структур (соляні штоки, зони зчленування Дніпрово-Донецької западини та Донбасу) [5]. З одного боку, це непрямий вплив, який чинять крупні й найкрупніші структури, з іншого – безпосередній контроль покладів, що виконується локальними структурами. Локальні структури безпосередньо контролюють родовища нафти та газу, а іноді динаміка їх розвитку впливає на формування локальних зон колекторів, приурочених переважно до склепінних, крилових і периклінальних їх частин.

Найбільш сприятливі умови для формування крупних і середніх родовищ мають успадковані наскрізні структури та неантиклінальні пастки [6]. Для слабо інтенсивних і переривчасто-постседиментаційних структурних форм властиві переважно однопокладні родовища. Найгірші умови структурах, приурочених до крупних монокліналей, особливо за умови витриманості порід-колекторів і наявності системи створюючих схидини згідних скидів із субвертикальним кутом падіння скидача (60-80°). Ймовірно, що це є однією з причин отримання негативних результатів на Гуківській, Коротичській, Малороганській, Мостовій та інших площах Пн борту ДДЗ.

Таким чином, шляхом аналізу літературних джерел і нових геолого-геофізичних матеріалів зроблено наступні узагальнення:

- початкова роль у створенні умов для нафтонакопичення належить особливостям формування тектонічних елементів першого порядку – центрального грабену, прибортових зон і бортів;

- визначальне значення мають крупні позитивні структурні форми другого порядку; в межах цих структур основна роль у перерозподілі вуглеводнів і формуванні родовищ належить локальним підняттям, розвиненим у їх межах;

- обсяги накопичення покладів у крупних структурах і локальних підняттях залежить від інтенсивності їх формування, потужності й типу покришок; крупні позитивні тектонічні елементи являють собою єдину багатосклепінну структурну форму з різним гіпсометричним рівнем їх положення та часом формування.

Використані інформаційні джерела:

- [1] Галко, Т. М. (2013.) Критерії прогнозування нафтогазоносності українського сектора акваторій Азовського та Чорного морів. Геологія та корисні копалини Світового океану, №1, 104–114.
- [2] Лукін А. Є. (2014). Вуглеводневий потенціал великих глибин та перспективи його освоєння в Україні. Геофізичний журнал, Т. 36, 3–23.
- [3] Ярбобоев, Т. Н, Ахмедов, Ш. Ш., Усмонов, К. М. (2020). Особливості розподілу нафтових і газових родовищ у земній корі. Бюлетень науки та практики. Т. 6, №8. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/11>
- [4] Gurbanov, V. Sh., Narimanov, N. R., Sultanov, L. A., Abbasova, G. G. & Ibragimli, M. S. (2016). The lithological-petrography characteristics of chalk, paleogen-miocene deposits of Yalama-Khudat areas and siyazan monocline anticline in connection with their oil and gas content (south-east immersions of megaanticlinoric of greater Caucasus). Bulletin of PNRPU. Geology. Oil & Gas Engineering & Mining, Vol.15, №20, 204–215. <https://doi.org/10.15593/2224-9923/2016.20.1>.
- [5] Єсіпович, С. М., Титаренко, О. В., Бондаренко, А. Д., Бубняк, А. М. (2017). Зв'язок геотектонічного районування території з перспективами її нафтогазоносності (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Український журнал дистанційного зондування Землі, №15, 4–10.
- [6] Корнієнко, М. О. (2014). Критерії перспективності території на наявність покладів

газу у пастках не антиклінального походження на прикладі комбінованих пасток північних флангів Донецької складчастої споруди та Бахмутської. Роль вищих навчальних закладів у розвитку геології : Матеріали міжнар. наук. конф. Київ, Ч. 2, 26–28.

- [7] Павлюк, М., Лазарук, Я., Шлапінський В., Савчак, О., Колодій, І., Тернавський, М., Гривняк, Г., Гузарська, Л., Ковальчук, Н. (2021). Формування та критерії нафтогазоносності вуглеводневих скупчень Західного нафтогазоносного регіону України. Геологія і геохімія горючих копалин, №1-2. 14–44.
<https://doi.org/10.15407/ggcm2021.01-02.014>