

Микола ЖИКАЛЯК, Ганна ЄРМОЛЕНКО, Роман ЩЕРБАКОВ

## ОЦІНКА ВУГЛЕВОДНЕВОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОСТЯНТИНІВСЬКО-ТОРЕЦЬКОЇ ПЛОЩІ

ДРГП «Донецькгеологія», м. Бахмут, e-mail [dongeo@ukr.net](mailto:dongeo@ukr.net)

Для тривалого стабільного забезпечення економіки і соціальної сфери України власними видами первинної енергії необхідно, насамперед, максимально ефективно використовувати всі наявні в державі паливно-енергетичні ресурси і розвинутий потенціал вітчизняного енергетичного сектору, а також реально збільшувати видобуток природного газу в традиційних нафтогазовидобувних районах, на неосвоєних ділянках Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) та в перехідних і периферійних зонах Донбасу.

Пошуки покладів вільного природного газу в Донецькому басейні стали пріоритетним напрямком геологорозвідувальних робіт з кінця 1980-х років, за результатами яких прогнозні ресурси високо газоносних вуглепромислових районів Донбасу на глибинах до 2,5 км і бортових частин Бахмутської та Кальміус-Торецької котловин на глибинах до 3,5-4,5 км оцінювалися від 500 млрд м<sup>3</sup> до 800 млрд м<sup>3</sup> газу. Крім того газові ресурси в пісковиках Донбасу з відкритою пористістю більше 5 % (типових порових колекторах) вченими УкрНДІ газу були підраховані в обсязі 140,2 млрд м<sup>3</sup>.

Найбільш сприятливими для локалізації покладів вільного газу в Донецькому басейні та його окраїнах є структурні пастки в зонах розвитку лінійних і брахіантиклінальних складок, конседиментаційних виступів з підвищеним тепловим режимом, купольні та структурно-тектонічні підняття, які були сформовані в періоди кіммерійського і альпійського тектоногенезу. В минулому лінійні антиклінали донбаського типу традиційно не розглядалися в якості перспективних на поклади природного газу, а були обґрунтовані тільки як об'єкти з незначними або невизначеними перспективами на газ метан вугільних родовищ і шахт. Однак результати буріння пошуково-розвідувальних свердловин минулих років з фіксацією незначних газовиділень або перших потенційно промислових припливів вільного газу із відкладів московського ярусу в свердловині 247-Д (23-28 м<sup>3</sup>/добу) дозволили ДРГП «Донецькгеологія» обґрунтувати прогнозну продуктивність шести газоносних горизонтів середнього карбону Дружківсько-Костянтинівської антиклінали та вперше оцінити загальні ресурси вуглеводневих газів в об'ємі 3,6 млрд м<sup>3</sup>. При цьому поза оцінкою залишилися не розкриті бурінням продуктивні горизонти башкирського ярусу і верстви пісковиків середнього карбону західної частини Головної антиклінали Донбасу. Тому в 2006-2007 роках ЗАТ «Укрнафтогеофізика» на Костянтинівській площі виконало профільні сейсмозвідувальні роботи методом 2D МСГТ, а в 2013 році ДРГП «Донецькгеологія» підготувало проект пошуків перспективних покладів вільного газу метану в межах Дзержинської (Торецької) площі.

За результатами детального геологічного вивчення основних структур Костянтинівсько-Торецької площі – Головної і Дружківсько-Костянтинівської антикліналей на глибину до 6000 м виділено і комплексно обґрунтовано

10 високопродуктивних газоносних об'єктів із потенційними дебітами розвідувально-експлуатаційних свердловин від 5-7 тис. м<sup>3</sup> газу метану в інтервалі від зони метанового вивітрювання до 1800 м і до 35-50 тис. м<sup>3</sup> природного газу на глибинах 1800-3500 м.

Основними породами-гранулярними колекторами в розрізі середнього карбону Костянтинівсько-Торецької площі є верстви пісковиків, вміст яких складає 35-54 % від загальної потужності найбільш продуктивних світ московського ярусу. Генетично вони представлені русловими і дельтовими фаціями, відкладами узбережних кос, зон прибою, барів, підводних обмілин та низинних озер. У геологічному розрізі утворюють як малопотужні (5-8 м) прошарки, так і верстви і товщі потужністю до 37-60 м, часто багатоярусної будови з грубозернистими і гравелітовими прошарками. Потенційно промислове значення даних пісковиків обґрунтовується закономірною зміною з глибиною їх максимальної газонасиченості з 4 м<sup>3</sup> газу на м<sup>3</sup> породи на глибині 400 м до 9,6 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> на глибинах 1400-1800 м і до 4 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> на глибині 3000 м, а також збільшенням газопроникності із зменшенням водонасичення від 50 % до 20-15 %. При цьому відмічається, що фації русел і підводних виносів рік (дельти) характеризуються найкращими колекторськими властивостями та зберігають прийнятну для порових колекторів пористість і газопроникність навіть на стадіях метаморфізму пісного вугілля або зони катагенезу порід АК<sub>2</sub>.

В якості найбільш перспективних виділені верстви пісковиків московського і башкирського ярусів середнього карбону, аналогами яких у південно-східній частині ДДЗ є нафтогазонасні горизонти М<sub>1</sub>, М<sub>3</sub>, М<sub>7</sub>, Б<sub>2</sub>, Б<sub>4</sub>, Б<sub>5</sub>, Б<sub>7</sub> і Б<sub>9</sub> на Дружківсько-Костянтинівській антикліналі і М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub>, М<sub>6</sub>, М<sub>7</sub>, Б<sub>3</sub>, Б<sub>5</sub>, Б<sub>6</sub>, Б<sub>8</sub>, Б<sub>9</sub>, Б<sub>10</sub> і Б<sub>12</sub> у західній частині Головної антикліналі Донбасу. При цьому для південно-східної частини Дружківсько-Костянтинівської антикліналі характерно зміщення газопродуктивної товщі на 0,5-1,5 км у північно-східному напрямку від осі антикліналі, а на північно-західній перикліналі Головної антикліналі найбільш газонасні горизонти приурочені до склепінних частин антикліналі з відкритою пористістю гранулярних колекторів-пісковиків середнього карбону більше 3 % і максимальною газонасиченістю понад 5 м<sup>3</sup> газу на м<sup>3</sup> породи.

Створена комплексна геолого-тектонічна і геолого-геофізична основа дає змогу на порядок збільшити вуглеводневий потенціал Костянтинівсько-Торецької площі в межах підконтрольної органам державної влади України території Донецької області.