

ПЕРСПЕКТИВИ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ ГЛИБОКИХ ГОРИЗОНТІВ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ

НТУ «Дніпровська політехніка»

Лось. Д.Д.

Науковий керівник: ас. Яворська В.В.

Енергетична незалежність – важливий складник стабільного розвитку й безпеки держави. Україна має потужний вуглеводневий потенціал надр, тому першочерговим завданням є пошук і розвідка нових родовищ вуглеводневої сировини. Один із важливих напрямів нарощення потенційних ресурсів і запасів нафти й газу – освоєння великих глибинних (понад 4500–5000 м) покладів, оскільки запаси вуглеводнів на малих і середніх глибинах у багатьох регіонах великою мірою вичерпані. На території України основні перспективи відкриття покладів нафти й газу на великих глибинах сьогодні пов'язують з Дніпровсько-Донецькою западиною. Для цього важливо провести оцінку можливої нафтогазоносності відкладів і порід фундаменту через виділення перспективних ділянок покладів вуглеводнів, зокрема й у породах кристалічного фундаменту.

Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна область – знаходиться у східній частині України, в межах Чернігівської, Сумської, Полтавської, Дніпропетровської, Харківської, Донецької і Луганської областей. Виявлено 45 продуктивних горизонтів. Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна область виділена в 1950-ті роках, з перспективною площею близько 78 тис. км². Промислова розробка родовищ ведеться з 1952 р. Основні родовища нафти залягають на глибині до 4500 м, газу – 5000 –5800 м. Нафта малосірчиста, густина її 850,860 кг/м³. Газ метановий. Всього в межах області відкрито 121 родовище, з них 17 нафтових (найбільші: Гнідинцівське, Леляківське), 37 нафтогазових (Качанівське, Гибальське та ін.), 67 газових і газоконденсатних (найбільші: Шебелинське, Євремівське, Західно-Хрестищенське, Мелихівське). Нафтові й газові поклади пов'язані з нещільними зонами порід кристалічного фундаменту й відкладами девонського, кам'яновугільного, пермського, тріасового і юрського періодів. Вони містяться в теригенних і карбонатних породах. Нафта малосірчиста, містить багато легких фракцій, густина її 850 – 860 кг/м³. Газ метановий (до 98,5 %), сума важких вуглеводнів змінюється від десятих часток до декількох %. Кількість продуктивних горизонтів – 45, потужність нафтогазоносних відкладів близько 1000 м. Нафтові відклади залягають переважно на глибині до 4500 м, газові і газоконденсатні – до 5000 – 6000 м.

Україна має потужний вуглеводневий потенціал у 3 своїх нафтогазоносних регіонах, а саме Східному, Західному і південному. При цьому газовий потенціал українських надр набагато вищий, ніж нафтовий. З 409 родовищ України, які зараз є на балансі, чисто нафтових – 76 (<20 %). При цьому тенденція превалювання газу посилюється. За 2016 і 2017 рр.у Східному регіоні відкрито 8 родовищ, з яких 7 – газоконденсатні та 1 – нафтове. В

Україні на балансі перебувають 333 газоконденсатних, газових і нафтогазоконденсатних родовища. Понад 200 газових, газоконденсатних і нафтогазоконденсатних українських родовищ, зокрема й ті, що перебувають на термінальній стадії розробки, є перспективними на виявлення нових покладів (переважно в глибших горизонтах, а також у суміжних пастках) і потребують до розвідки.

На просторах Дніпровсько-Донецької западини поряд з осадовими комплексами глибокого залягання досить перспективним джерелом вуглеводнів, зокрема газу, є кристалічний фундамент, з яким частково або повністю пов'язано багато родовищ в різних нафтогазоносних басейнах земної кулі. Україна свого часу і тут виявилася серед світових лідерів. У період з 1986 по 1998 р. на північному борті Дніпровсько-Донецької западини та на північних околицях Донбасу вперше на території Східноєвропейської платформи було відкрито групу нафтових і газоконденсатних родовищ (у тому числі велике Юліївське) з покладами в розуцільнених докембрійських кристалічних породах (гранітах, гнейсах, амфіболітах, кристалічних сланцях). Цю потужну зону нафтогазонагромадження, приурочену до зчленування Воронежського масиву з Дніпровсько-Донецькою западиною і Донбасом, було відкрито напередодні обвального скорочення нафтогазорозвідувальних робіт та їх наукового супроводу, у зв'язку з чим подальше її вивчення було згорнуто. Зараз немає сумнівів у тому, що мезозой, зокрема тріас у Дніпровсько-Донецькій западині, є регіонально нафтогазоносним. Це важливий у тектонічному плані напрям геологорозвідувальних робіт на газ, здійснення яких може найближчим часом (адже йдеться про глибини 2 км) збільшити запаси на кілька мільярдів кубів. «Білою плямою» з точки зору оцінки перспектив нафтогазоносності фактично залишається північно-західний сегмент Дніпровсько-Донецької западини і зона її зчленування з Прип'ятською западиною, де білоруські геологи щороку відкривають у девоні все нові й нові нафтові поклади. Можна спрогнозувати великі ресурси газу, пов'язані з нетрадиційними джерелами, в девоні. У північно-західній частині Дніпровсько-Донецької западини розміщено чотири нафтогазоносні райони: південно-східна частина Монастирищенсько-Софіївського нафтоносного та північно-західні частини нафтогазоносних Талалаївсько-Рибальського Глинсько-Солохівського та Антонівсько-Білоцерківського районів. У структурі північно-західної частини як і Дніпровсько-Донецької западини загалом, прийнято виділяти при осьову, південну і північну прибортові зони, північний і південний борти. Структура осадового комплексу ускладнена виступами фундаменту (Брусилівський-Кошелівський, Чемерський, Лосинівський, Монастирищенсько-Августовський, Дорогинський, Леляківський, Макіївсько-Гнідинцівський, Талалаївський, Великобубнівський, Гайворонський) солянокупольними структурами (Парафіївська, Іваницька, Буромська, Івангородська, Омбишівська, Дмитрівська, Кропивнянська, Ніжинська, Рябушинська) і поряд міжкупольних дисперсій (мульд) (Ніжинська, Гужівська, Дмитрівська та інші).

В центральному сегменті ДДЗ вперше виявлено основні закономірності нафтогазоносності глибокозалеглих геологічних формацій: вторинний характер

колекторів, відкриття феномену суперколекторів і пов'язаних з ними величезних (понад 1–2 млн м³/добу газу) дебітів. За даними комплексного вивчення деяких родовищ було з'ясовано, що глибокозалеглі газоконденсатні родовища перебувають у процесі формування, до того ж такими темпами, які можна порівняти з темпами найінтенсивнішого видобутку.

Що стосується Південного борту Дніпровсько-Донецької западини (на відміну від Північного, де зосереджено велику кількість переважно газових і газоконденсатних родовищ, тут поки не відомо жодного промислового покладу), то біля с. Оболонь Полтавської області знаходиться відомий з 1946 р. досить перспективний об'єкт – Оболонська депресія (діаметром ~17 км). Мабуть, це астроблема (ударний кратер), з якою пов'язані явища інтенсивного розуцільнення порід кристалічного фундаменту. За комплексом геолого-геофізичних даних тут давно прогнозують ареал інтенсивного нафтогазоагромадження, але пошукове буріння так і не було поставлено.

Освоєння досить значного диверсифікованого нафтогазового потенціалу надр України має значення не лише з точки зору вуглеводнево-газової енергетики, його значення пов'язане ще й з гелієм та воднем. Про високу гелієносність чорних сланців-евксенітів. Менделєєв ще в 1888 р., досліджуючи гази вугільних шахт Донбасу, в одній з них, поблизу Макіївки, виявив водень у концентраціях до 7,5%. Струминне виділення водню встановлено на залізорудних родовищах Кривого Рогу. Їх газоносність зростає з глибиною, і водень у газах превалює. За оцінками Г.І. Войтова (1971), з усієї площі Кривого Рогу потік водню за одну добу становить 120 000 м³. З іншого боку, відомі приклади успішної утилізації водню зі свердловинних потоків для побутових потреб у Малі, Туреччині та інших країнах.

Насамкінець можна зробити висновки: Дніпровсько-Донецька западина є перспективним регіоном для вилучення покладів вуглеводневої сировини в тому числі і нетрадиційних джерел вуглеводнів. Загалом в Україні достатня кількість запасів вуглеводнів значна частина яких зосереджена саме в межах Дніпровсько-Донецької западини, щоб стати на шлях повної економічної незалежності від імпорتنих енергоресурсів. Наразі перешкодами до переліку робіт щодо вилучення енергоресурсів на території Дніпрова-Донецької западини є військово-політичні та економічні чинники, але перешкоди носять тимчасовий уряд. Тому варто вже зараз відновлювати та нарощувати потенціал до вилучення вуглеводневої сировини на теренах Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області.

Перелік посилань

1. Г. І. Рудько, В. В. Соболев, Перспективи нафтогазоносності України на великих глибинах для нарощування вуглеводневого потенціалу України, Мінер. ресурси України. – 2020. – № 2. – С. 36-42.
2. Михайлов В.А., Крупський Ю.З. та ін. Перспективи газоносності ущільнених порід нафтогазоносних басейнів України. – Київ: ДНВП «Геоінформ України», 2011
3. Нафтогазоперспективні об'єкти України / І. І. Чебаненко, П. Ф. Гожик, В. О. Краюшкін та ін. – К. : ДП МОУ "Варта", 2006. – 264 с.