

Академік НАН України **І. І. Чебаненко, І. І. Дем'яненко,  
М. І. Євдошук, В. В. Гладун, В. П. Клочко, І. В. Карпенко,  
А. В. Полівцев, Т. М. Галко, Ів. Ів. Дем'яненко**

## **Пошук вуглеводнів у Східному нафтогазоносному регіоні України**

*Accumulating the hydrocarbon (HC) stock base depends on the availability of productive and promising objects, their resources, and optimal directions of prospecting works. For the discovery of new deposits and the exposure of zones accumulating oil and gas, it has been selected 70 promising objects which are now at different stages of examination and located on territories with HC of density 10–100 thnd tons per 1 km<sup>2</sup> of non-prospected resources. Low-coal deposits in non-anticline and combined traps are the main promising complex.*

Східний нафтогазоносний регіон України — основний центр нафтогазовидобування, запасів і ресурсів вуглеводнів. Нарощування вуглеводнево-сировинної бази залежить від наявності продуктивних та перспективних об'єктів, їх ресурсної бази та оптимальних напрямів пошукових і розвідувальних робіт [1–4].

Обґрунтування напрямів нарощування вуглеводнево-сировинної бази в регіоні на 2006 р. (як і на попередні роки) виконано з урахуванням щільності нерозвіданих (видобувних) ресурсів.

У фонді структур Східного нафтогазоносного регіону значилося 350 об'єктів, зокрема виявлені — 34%, підготовлені — 22%, а також ті, які перебували в бурінні — 30% та в дослідно-промисловій розробці — 14%. Такий розподіл об'єктів свідчить про те, що резерв нарощування ресурсів і запасів вуглеводнів становить для виявлених і підготовлених об'єктів 56%, а для об'єктів, у яких проводиться буріння та здійснюється дослідно-промислова розробка — 44%. Зважаючи на більшість невеликих за розмірами об'єктів, які певною мірою визначають і розміри покладів, і величину їх ресурсної бази, поповнення фонду не тільки малорозмірними, а й значними об'єктами є актуальною проблемою для сучасних і подальших геологорозвідувальних робіт (ГРР) у Східному нафтогазоносному регіоні — розвіданість його початкових ресурсів близько 60%.

Пріоритетний напрям робіт — це пошуки і розвідка покладів вуглеводнів (ВВ) на родовищах і продуктивних площах, які зазначені переважно на територіях з нерозвіданими ресурсами ВВ категорії  $D_1$  лок. +  $C_3$  +  $C_2$ , видобувних від 50 до 200 тис. т на 1 км<sup>2</sup>. На таких об'єктах передбачаються свердловини для розвідки встановлених покладів або для вивчення нафтогазонасичених інтервалів у свердловинах за даними промислово-геофізичних досліджень.

Для відкриття нових покладів і виявлення зон нафтогазонагромадження виділено 70 перспективних об'єктів, які знаходяться на різних стадіях вивченості та розміщуються на територіях зі щільністю нерозвіданих вуглеводневих ресурсів 10–100 тис. т на 1 км<sup>2</sup>. Визначено пріоритетні і перспективні об'єкти, які рекомендовано включити до плану ГРР на 2006 рік у Східному регіоні. Крім того, з метою вирішення регіональних завдань глибинної і нафтогазової геології було рекомендовано регіональні роботи, представлені регіональ-

ними сейсмопрофілями, а також виділено території для проведення аеромагніторозвідки і геохімічної зйомки.

За результатами узагальнювальних тематичних і науково-дослідних робіт на перспективних ділянках для пошукових геолого-геофізичних досліджень на глибинах, виявлено нові структури, а також ділянки для перегляду геофізичних матеріалів та (при необхідності) постановки деталізаційної сейсморозвідки на площах, де прогноуються нові об'єкти з різними типами пасток. Визначено ділянки для комплексних геолого-геофізичних і геохімічних досліджень. Основна мета робіт — пошук нових структур і уточнення будови об'єктів, що перебувають в пошуково-розвідувальному бурінні на глибинах до –4000 м і до –5000 м.

За результатами виконаних і попередніх комплексних геологічних, геофізичних і геохімічних досліджень у різних структурно-геологічних умовах ДДЗ, виділено ряд ділянок, перспективних для відкриття нових об'єктів, аномальних зон, які пов'язуються з нафтогазоперспективними структурами.

На території північного борту ДДЗ було уточнено геологічну будову і прогноз перспективних об'єктів у межах Хорошівсько-Васищівської ділянки, яка включає Безлюдівську, Васищівську і Хорошівську площі, та визначено напрями сейсмічних досліджень, комплексних геолого-геофізичних і геохімічних робіт. Першочергові роботи пропонуються здійснити на Південнобезлюдівській структурі. Об'єктом другої черги робіт вважається Хорошівсько-Тернівська ділянка.

За комплексними дослідженнями на геодинамічній основі визначено подальші напрями геологорозвідувальних робіт на Кадницько-Таверівській площі, яка входить до Огульцівсько-Малорогозянської ділянки. На підставі переобробки даних сейсморозвідки і комплексної інтерпретації їх з даними граві- й магніторозвідки розроблено нову геологічну модель Кадницької площі. Обґрунтовано відсутність екранувального скиду та пасткових умов у районі пробуреної свердловини Кадницька-1. Негативні результати останньої не характеризують перспективність всієї площі, пошукові роботи на якій рекомендовано продовжити в південній частині Таверівської структури.

За результатами тектоногеохімічних досліджень, постановка прогнозно-рекогносцирувальних та пошуково-оціночних робіт обґрунтована на Воскресенівсько-Городищенській ділянці. Остання охоплює виділені Козіївсько-Киянівську, Огульцівсько-Малорогозянську, Присянівсько-Черемушнянську і Петропавлівсько-Філатівську ділянки. За даними обробки аналізів вод четвертинних відкладів, встановлено інформативні показники нафтогазоносності і складено схему інтегрального гідрогеохімічного показника нафтогазоносності на геодинамічній основі.

На території південного борту і південної прибортової зони, згідно з тектоногеохімічними дослідженнями, вперше складено схему сучасної геодинамічної активності південного борту і прибортової зони. Встановлено, що сприятливі умови для збереження покладів ВВ спостерігаються лише на 40% вивченої території. Уточнення розташування таких ділянок дозволяє, за гідрогеохімічними даними, локалізувати перспективні площі подальших геологорозвідувальних робіт. Для прогнозно-рекогносцирувальної та пошуково-оціночної розвідки першочерговими вважаються ділянки: Ливенсько-Чернечинська, Новопетрівсько-Перещипинська, Багайсько-Знаменська і Новоолександрівсько-Коховська. Визначено доцільні види робіт та їх комплекси для кожної з цих ділянок з метою виявлення нових перспективних об'єктів та уточнення перспектив нафтогазоносності, в т. ч. неантиклінального типу та спрямування подальших геолого-геофізичних досліджень.

В приосьовій частині Магдалинівського прогину (в межах першого перехідного уступу) пропонується буріння параметричної свердловини.

Картування плейстоцен-голоценової геодинамічної активності в районі Яблунівсько-Мехедівської ділянки дозволило встановити геодинамічний режим нафтогазоносних територій Яблунівського і Селюхівського родовищ, які знаходяться поза зонами впливу соляних штоків і відрізняються їх знаходженням в умовах відносно спокійного режиму з відставанням у підняттях (до 12 м) або тяжінням до високоградієнтних рухів. Скоробагатьківському і Чорнухинському приштоковим родовищам, навпаки, притаманні активні вертикальні тектонічні рухи амплітудою до 23 м, які, імовірно, сприяють руйнуванню цих родовищ.

У районі продуктивної свердловини Прирічна-3 простежується смуга зі сприятливим геодинамічним режимом завширшки близько 1,2 км, яка на північ і південь розширюється до 7–10 км.

Сейсмічні матеріали по Південноприріченській ділянці дають змогу виділити за комплексним параметром у нижньовізейській карбонатній товщі три перспективні зони розущільнення, що орієнтовані в цілому вздовж схилу депресії і розділених плямами ущільнених порід. Перша зона розущільнення розташована вузькою смугою північніше лінії свердловини Архипівська-1 та Прирічна-3. Друга і третя зони мають, відповідно, південно-західне і меридіанне простягання, починаються на відстані 0,6 км на південний захід від свердловини Прирічна-1. Для уточнення геологічної будови і перспектив нафтогазоносності Південноприріченської площі, яка знаходиться в сприятливих геодинамічних умовах з ознаками поширення розущільнених зон в утвореннях типу крайових рифів, пропонується проведення площової наземної геохімічної зйомки та профільних електророзвідувальних робіт в аномальних зонах.

Для виділення пасток неантиклінального типу виконано роботи з геолого-геофізичного вивчення Комишнянсько-Горобцівської моноклінальної зони ДДЗ, завдяки яким доведено, що важливим тектонічним елементом цієї території є палеовал, який відділявся від основної западини девонським крайовим дочірнім прогином. Вісь цього палеовалу проходить через перспективні Абазівську, Семенцівську, Гоголівську і Радченківську структури, що мали різні палеогеологічні і структурні умови формування. Перспективні зони Тищенсько-Новодиканська та Горобцівська знаходяться у дочірньому прогині, Семенцівсько-Абазівська зона — на палеовалу, а Бакумівсько-Кавердинська — за палеовалом на південному схилі центрального прогину.

Тищенсько-Новодиканська зона є перспективною на наявність пасткових ділянок з літологічним і стратиграфічним екрануванням у теригенних і карбонатних відкладах турнейського ярусу, нижньовізейських карбонатних, теригенних верхньовізейських і теригенних відкладах XI мікрофауністичного горизонту, а також у теригенних верхньосерпуховських відкладах. Передбачається, що пастки пов'язані з акумулятивними тілами і клиноформами в указаних комплексах порід.

Горобцівська зона є перспективною на наявність пасткових ділянок з літологічним та стратиграфічним екрануванням лише по теригенних відкладах нижньовізейського під'ярусу. Враховуючи низьку динамічну виразність горизонту відбиття Ув4-П та низьку достовірність картування структурних планів у серпуховських відкладах, запропоновано переглянути стратиграфічні розбиття, узгоджуючи їх з поведінкою сейсмогеологічних поверхонь з повторною побудовою структурних карт. Зважаючи на круті кути нахилу нижньокам'яновугільних відкладів, для уточнення структури Горобцівської площі рекомендовано провести сейсмічні дослідження за методикою З-Д.

Семенцівсько-Абазівська зона є перспективною по верхньосерпуховських відкладах на наявність пасток, пов'язаних з клиноформами. Тому пропонується переінтерпретація матеріалів, уточнення контурів продуктивних горизонтів для оптимального вибору місцеположення наступних свердловин.

Бакумівсько-Кавердинська зона є перспективною по клиноформних верхньовізейських відкладах. У зв'язку з цим пропонується переінтерпретація геолого-геофізичних матеріалів, уточнення структурної будови, виконання палеотектонічних, палеогеоморфологічних та сейсмолітофаціальних досліджень. Отримані результати доцільно використовувати при закладанні нових свердловин.

Враховуючи важливість малих глибин, основні (понад 70%) обсяги буріння необхідно виконувати в інтервалі глибин від –2000 до –3000 м, більше 10% в інтервалах від 3000–4000 м і до 2000 м. На інтервал глибин –4000–5000 м припадає 4% обсягів буріння та 0,5% — на глибині 5000–6000 м. За різновидами, обсяги буріння прогноуються таким чином: пошукове — 55%, розвідувальне — 37% й параметричне — 8%.

Концентрація прогнозних обсягів буріння на основних структурно-тектонічних елементах та по перспективних стратиграфічних комплексах регіону є неоднозначною. Максимальні обсяги (43%) прогноуються в приосьовій зоні. Щодо питомої ваги обсягів за стратиграфічними комплексами, то і на майбутні роки основним перспективним комплексом залишаються нижньокам'яновугільні відклади, в неантиклінальних і комбінованих пастках. Крім цього, на спільні пошуки і розвідку покладів ВВ у пастках переважно неантиклінального типу в комплексі порід  $C_1 + D_3 + PE$  передбачається використовувати 31% прогнозованого метражу та 10% — на об'єктах з категорією запасів  $C_2 + C_1$ , а в пастках відкладів  $P_1 + C_3, C_3, C_2$  і  $D_3 + PE$  — 7,6, 5 і 1% від річних обсягів буріння відповідно.

1. *Гладун В. В.* Нафтогазоперспективні об'єкти України. Дніпровсько-Донецький авлакоген. — Київ: Наук. думка, 2001. — 324 с.
2. *Дем'яненко І. І.* Проблеми і оптимізація нафтогазопошукових і розвідувальних робіт на об'єктах Дніпровсько-Донецької западини. — Чернігів: Укр. держ. геол.-розвід. ін-т, 2004. — 220 с.
3. *Євдощук М. І.* Ресурсне забезпечення видобутку вуглеводнів України за рахунок малорозмірних родовищ. — Київ: Наук. думка, 1997. — 279 с.
4. *Нефтегазоперспективные объекты Украины. Нефтегазоносность фундамента осадочных бассейнов / И. И. Чебаненко, В. А. Краюшкин, В. П. Клочко, П. Ф. Гожик, Н. И. Евдощук, В. В. Гладун и др.* — Киев: Наук. думка, 2002. — 296 с.

*Інститут геологічних наук НАН України, Київ  
НАК "Нафтогаз України", Київ  
Український державний геологорозвідувальний  
інститут, Чернігів*

*Надійшло до редакції 30.08.2006*