

УДК 553.98.23.052:551.8(477.5)

doi <https://doi.org/10.31996/mru.2019.1.31-37>

В. Т. КРИВОШЕЄВ, канд. геол.-мінерал. наук (Український державний геологорозвідувальний інститут), vadymkryv@ok.net.ua,

В. В. МАКОГОН, канд. геол. наук (Український державний геологорозвідувальний інститут), vlvlm@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-5810-517X>,

Є. З. ІВАНОВА, Український державний геологорозвідувальний інститут, Чернігів, Україна

V. T. KRYVOSHEYEV, Ph.d. (Ukrainian State Geological Research Institute, Chernihiv, Ukraine), vadymkryv@ok.net.ua.,

V. V. MAKOGON, Ph.d. (Ukrainian State Geological Research Institute, Chernihiv, Ukraine), vlvlm@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-5810-517X>,

Ye. Z. IVANOVA, Ukrainian State Geological Research Institute, Chernihiv, Ukraine

ОСНОВНИЙ РЕЗЕРВ ПРИСКОРЕНОГО ЕФЕКТИВНОГО ВІДКРИТТЯ РОДОВИЩ НАФТИ Й ГАЗУ В УКРАЇНІ

THE MAIN RESERVE OF ACCELERATED EFFECTIVE OPENING OF OIL AND GAS FIELDS IN UKRAINE

Вуглеводневий потенціал різних джерел надр України досить потужний та може забезпечити в майбутньому енергетичну незалежність країни. Потенційні вуглеводневі ресурси в традиційних пастках різного типу вичерпані всього на 25 %.

Результати виконання геологорозвідувальних робіт у старих нафтогазоносних басейнах на високому рівні їхньої вивченості свідчать про те, що серед відкритих родовищ переважають поклади в неструктурних пастках.

У добре вивченому нафтогазоносному басейні України – Дніпровсько-Донецькій западині для прогнозування неструктурних пасток успішно використовують комплекс секвенс-стратиграфічних, літолого-фаціальних, літолого-палеогеографічних досліджень. Автори прогнозують широкий розвиток стратиграфічно-, літологічно-, тектонічно-екранованих і комбінованих пасток, карбонатних рифогенних масивів та ін. Вони мають стати основою пошуків родовищ нафти й газу на ближню й середню перспективу та відкрити друге дихання басейну.

Ключові слова: нафта, газ, Дніпровсько-Донецька западина, традиційні пастки, прогнозування нафтогазоносності.

Economic hardship in Ukraine during the years of independence led to a sharp reduction of exploration work on oil and gas, a drop in hydrocarbon production, a decrease in inventories and a sharp collapse of research work to ensure the growth of hydrocarbon reserves.

The hydrocarbon potential of various sources of Ukrainian subsoil is quite powerful and can provide future energy independence of the country. Potential hydrocarbon resources in traditional traps of various types are exhausted by only 25 %.

Ukraine has recently experienced so-called “shale gas boom”. The experience of extraction of shale gas in desert areas of the United States can not be repeated in densely populated Ukraine in the absence of such powerful shale strata, resource base, necessary infrastructure, own technologies and techniques and economic, environmental and social risks.

Taking into account the fuel and energy problems of the state, we constantly throughout the years of independence oriented the oil and gas industry and the authorities on the active use of our own reserves and opportunities for accelerated opening of new oil and gas fields.

The results of geological exploration work in the old oil and gas basins at the high level of their study indicate that deposits in non-structural traps dominate among open deposits.

A complex of sequence-stratigraphical, lithology-facies and lithology-paleogeographical studies is being successfully used to forecast undeformational traps in well-studied oil and gas bearing basin of the Ukraine – the Dniprovsko-Donetsky basin. The authors predict wide development of stratigraphic, lithologic, tectonic and combined traps in terrigenous sediments of Tournaisian and Viséan age, reef-carbonate massifs of the lower Tournaisian, lower and middle Viséan age and others. They should become the basis for exploration of oil and gas fields for the near and medium term and open the second breath of the basin.

Keywords: oil, gas, Dniprovsko-Donetsky basin, traditional traps, forecast of oil and gas.

Вступ. Економічні негаразди в Україні за часів незалежності призвели до різкого скорочення геологорозвідувальних робіт на нафту й газ, зниження видобутку вуглеводневої сировини, приростів запасів і різкого згортання науково-дослідних робіт щодо забезпечення приростів запасів вуглеводнів попри те, що потенційних ресурсів нафти й газу в Україні в пастках різного типу ще досить багато.

У ці скрутні часи вчені неодноразово спрямовували нафтогазову галузь і владні структури держави на ефективне використання власних резервів, власних можливостей для прискореного відкриття нових родовищ нафти й газу.

Вуглеводневий потенціал різних джерел надр України досить потужний і може забезпечити в майбутньому енергетичну незалежність країни [1, 5, 16]. Зважаючи на те, що основою паливно-енергетичної, економічної й політичної незалежності України є її нафтогазова галузь, першочергове завдання держави – ефективно використовувати її ресурси.

Виклад основного матеріалу. У старих нафтогазодобувних регіонах України потенційні вуглеводневі ресурси в традиційних пастках різного типу вичерпано всього на 25% і ми маємо ще неабиякі резерви для пошуків нових родовищ із досить низькими цінами на нафту й газ власного видобутку, порівнюючи з імпоротною сировиною. За останні два десятиліття колись потужний і високоефективний пошуковий геологорозвідувальний комплекс України разом з галузевою наукою майже зруйновано, що призвело до катастрофічного зменшення обсягів пошукового буріння, його ефективності, кількості нововідкритих родовищ, приростів запасів нафти й газу та зниження видобутку вуглеводневої сировини. Це спричинило нові труднощі в паливно-енергетичному комплексі та пов'язаних з ним галузях народного господарства. Велика вартість імпортного газу й висока енергоємність нашого виробництва не сприяють підвищенню конкурентоспроможності українських товарів. У цих складних умовах владні структури держави докладають певних зусиль для підсилення енергозбереження, диверсифікації джерел постачання газу, пошуків

альтернативних джерел енергії тощо. Точиться багато часто непрофесійних розмов на ці теми, однак мало висвітлюються серйозні проблеми, що склалися в паливно-енергетичному комплексі держави, та способи їхнього подолання.

Важливою з них є проблема енергозбереження, вирішення якої неможливе без величезних фінансових витрат. Вітчизняні теплові комунікації перебувають у критичному стані, вони потребують модернізації в усіх регіонах країни, тому що призводять до величезних втрат тепла на шляху від виробника до споживача. Цю проблему не можна розв'язати за короткий термін. Фінансових і матеріальних ресурсів для її вирішення держава не має.

Наші монополісти – виробники тепла й електроенергії не дуже зацікавлені в підвищенні рівня енергозбереження, вони розв'язують свої проблеми коштом споживача, систематично й необгрунтовано підвищуючи “непідіймальну” для абсолютної більшості населення вартість своїх послуг.

Сподівання на поліпшення паливно-енергетичного стану країни завдяки прискореному будівництву Східноєвропейського газового хабу з LNG-терміналом (комплексу морських і наземних споруд для отримання, регазифікації зрідженого газу й подальшого його транспортування споживачам) на Чорноморському узбережжі Одеської області поблизу морського торгового порту Південний поки що не дали результату. Проект засновано 2010 року. Він має на меті забезпечити енергетичну незалежність та величезні надходження до бюджету. На першому етапі планували, що термінал щорічно дасть змогу отримувати від 5 до 10 млрд м³ газу, а відтак до 15–20 млрд м³. Хоча в який спосіб можна буде долучитися до цього високоприбуткового бізнесу, які величезні кошти потрібні для будівництва терміналу, де можна буде взяти газ для заповнення цієї системи, якими комунікаціями газ постачатимуть різним споживачам і якою буде його вартість для України та інших країн, якщо будуть його лишки, – не зовсім зрозуміло. Тим часом виконання проекту затягнулося, адже перший газ до терміналу мав надійти ще восени 2013 р.

З огляду на це маємо зважати й на досвід наших сусідів. Намагаючись відмовитися від постачання трубопровідного газу з Росії, Литва декілька років тому залізла у великі борги, взяла в оренду норвезький плавний LNG-термінал “Незалежність” у м. Клайпеді, який приймає зріджений газ, і платить за нього 61 млн євро на рік. Ця сума не компенсується прибутком від проданого газу.

Газ для терміналу постачала норвезька, а тепер приєдналася американська компанія. Промови під час відкриття терміналу вселяли надію в те, що країна тепер не залежатиме від дорогого російського газу. Насправді виявилось, що газ терміналу тоді коштував 575 доларів за 1 тис. м³. Згодом фахівці оцінювали його в 440 доларів за 1 тис. м³. За такою високою ціною газ литовського терміналу нікому не потрібний, однак уряд прийняв закон, за яким зобов'язав своїх споживачів купувати цей дорогий газ. Які країни зможуть придбати лишки дорогого газу, якими комунікаціями його постачатимуть у разі повної потужності терміналу, якщо трубопровідний російський газ нині коштує для ЄС 180–190 доларів за 1 тис. м³, а скраплений на 30–40 % дорожчий? Литовська влада намагається домогтися від Євросоюзу компенсації за цей дефіцит.

Водночас російський трубопровідний газ для Литви коштував у першому кварталі 2017 р. 180 доларів за 1 тис. м³, а для України завдяки різним знижкам – 212 доларів у першому кварталі 2016 р. і через низьку ціну на нафту за попередній період, за якою розраховують ціну газу, 177 доларів – у тре-

тьому кварталі 2016 р. У першому кварталі 2017 р. за контрактом з російським “Газпромом” ціна газу для України становила 200–210 доларів за 1 тис. м³. Відмовившись від постачання російського газу, український уряд планував купити його на європейських хабах за нижчу ціну, однак попри передбачені бюджетом 2017 р. 246 доларів за 1 тис. м³ у березні 2018 р. газ із Європи Україна купувала по 250 доларів за 1 тис. м³. У 2017 р. Україна також перевірила технічні можливості постачання газу з польського LNG-терміналу у Свиноуйсьце, що не можуть перевищувати 1,5 млрд м³, а вартість газу буде набагато дорожчою, ніж трубопровідного. Газ у термінал постачають Катар, Норвегія та США. Польща ж докладає неабияких зусиль для реалізації цього дорогого газу Україні.

За даними Єврокомісії ціна російського трубопровідного газу 2017 р. становила для Європи 180 доларів за 1 тис. м³, норвезького скрапленого природного газу (СПГ) – 241 долар за 1 тис. м³, а американського СПГ – ще більше.

Аналітики вважають газову політику Литви нераціональною й неефективною.

Ці серйозні економічні питання гостро постануть перед Україною в разі будівництва LNG-терміналу. Однак Україна – не Литва. Україна має власні експлуатовані родовища нафти й газу, розвинену інфраструктуру нафто- і газопроводів, газосховищ, нафто- й газопереробних заводів. Власний видобуток газу забезпечує чималу частину потреб країни. Попри це в нас виникають й інші проблеми поряд із зазначеними вище. Позаяк країни Чорноморського басейну – Румунія, Болгарія, Туреччина, Росія та інші не зацікавлені в появі нового конкурента на ринку скрапленого газу, особливо після відновлення договору Росії з Туреччиною про будівництво газопроводу “Турецький потік”, основна чорноморська частина якого вже завершена.

Насамперед треба мати на увазі, що вартість будівництва наземних комунікацій та оренда плавної платформи для розвантаження танкерів зі скрапленим газом нині перевищує 1 млрд євро.

У процесі виконання цього проекту планувалося, що зріджений газ на наш термінал постачатимуть танкерами з Єгипту, Алжиру, Нігерії, Катару, Азербайджану, Туркменістану. Водночас виникла низка проблем проходження величезних танкерів завдовжки 300 м через протоки Босфор і Дарданелли. Туреччина висувала свої вимоги і не дала кінцевої згоди на проходження танкерів, але навіть якби була досягнута домовленість, танкери могли пройти протоки лише вдень у спеціальному супроводі й мали чекати своєї черги тиждень або й довше, унаслідок чого довелося б сплачувати великі штрафи за їхню оренду.

Після цього ситуація змінилась. Американська компанія Frontera Resources Corporation, якій належать декілька невеликих газових родовищ на шельфі Чорного моря в Грузії, підписала меморандум про взаєморозуміння з Державною службою геології та надр України про співпрацю у сфері інвестування в розвідку та розробку нафтогазових родовищ і будівництво LNG-терміналів у Грузії та Україні. Нині важко оцінити вартість газу, який може прийти в Україну через ці два термінали з огляду на те, що видобуток газу з морських родовищ набагато дорожчий, ніж з родовищ суходолу з розвиненою інфраструктурою. Фахівці вважають, що запасів газу грузинських морських родовищ вистачить на 10–15 років роботи українського терміналу. А далі що робити? До того ж ця невелика збиткова компанія неодноразово (без належного обґрунтування) заявляла, що газові ресурси чорно-

морського шельфу Грузії оцінюють у 3,8–5,5 трлн м³, однак тепер, працюючи в Грузії понад 20 років, щорічно видобуває невеликий обсяг газу – до 25 млн м³.

Недавно ми пережили ейфорію сланцевого газу (СГ) в Україні. Проблеми й перспективи видобутку СГ неодноразово висвітлювали фахівці [6–8, 12]. Досвід видобутку СГ у пустельних районах США неможливо повторити в густонаселеній Україні через відсутність таких потужних сланцевих товщ, ресурсної бази, потрібної інфраструктури, власних технологій і техніки та економічні, екологічні й соціальні ризики. Оцінка ресурсів СГ по Україні не витримує жодної критики й цифри 15–32–60 трлн м³ є спекулятивними, нефарховими. Гарячі голови, які їх озвучували, мали б охолотитися практикою проведення робіт на СГ у найперспективнішому силурійському сланцевому басейні Польщі. Для заохочення інвесторів оцінка ресурсів СГ за даними Управління енергетичної інформації США була величезною – від 1,3 до 5,3 трлн м³, але за результатами буріння 64 глибоких тестових свердловин, на які було витрачено понад 500 млн доларів США, вона знизилася до мізерних 34–76 млрд м³. Цього газу Польщі вистачило б всього на 2–4 роки внутрішнього споживання. Продовжувати роботи на СГ не мало сенсу. Через це серйозні газові компанії в Польщі припинили роботи цього напрямку. Ураховуючи цей досвід, роботи на СГ в Україні припинили потужні компанії Shell і Shevron.

Зважаючи на паливно-енергетичні проблеми держави, учені Українського державного геологорозвідувального інституту (УкрДГРІ) постійно впродовж усіх років незалежності звертали увагу нафтогазової галузі і владних структур на активне використання власних резервів і можливостей для прискореного відкриття нових родовищ нафти й газу на сході України, де широко розвинута інфраструктура, а собівартість видобутку газу з традиційних джерел коливається від 25 до 70 доларів США за 1 тис. м³, що набагато нижче від інших джерел постачання газу.

Для України важливою проблемою є не тільки диверсифікація джерел постачання газу, але й питання повного завантаження власної газотранспортної системи.

Газу теперішнього власного видобутку з традиційних джерел (приблизно 20 млрд м³ на рік) вистачить для забезпечення населення й бюджетних структур України. Приватні підприємства мають купувати газ за вигідними для них ринковими цінами за кордоном. Для абсолютної більшості населення України з дуже низькими зарплатами й пенсіями європейські ринкові ціни на газ є дуже високими й введення таких цін можливе лише в разі неабиякого поліпшення економічних можливостей держави до європейського рівня. Іншого способу немає. Коштів для виплати субсидій майже для всього населення держави (як це ухвалив уряд) немає звідки взяти з таким станом економіки, а жити тільки коштом зовнішніх боргів для нашої країни з великими людськими, природними й промисловими ресурсами соромно та безперспективно. Майбутні покоління, яким доведеться сплачувати ці величезні борги, нам не пробачать.

З огляду на економічний стан держави першочерговим завданням нафтогазової галузі є вирішення проблеми істотного підвищення ефективності геологорозвідувальних робіт на нафту й газ.

В основних нафтогазодобувних районах сходу й заходу країни фонд традиційних об'єктів представлений невеликими за розмірами традиційними антиклінальними структурами. На них поки що ґрунтується приріст запасів нафти й газу. На жаль, основні зусилля підприємств різних форм власності спрямовані на видобуток нафти й газу з родовищ традиційного типу, що були відкриті переважно ще за радянських часів.

Водночас попутно з пошуками скупчень нафти й газу в традиційних антиклінальних структурах Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) виявлено низку родовищ нафти й газу в неструктурних пастках різного типу. Прикладом тому є класична літолого-стратиграфічна надроздмивна (над алексинською перервою в осадоноакопиченні) пастка великого газоконденсатного Волошківського родовища, яка представлена складно побудованим піщаним баровим тілом, розміщеним на моноклінальному схилі (рис. 1). Родовище відкрито випадково параметричною свердловиною. Серію літологічних і літолого-стратиграфічних пасток у ХІа мікрофауністичному горизонті (МФГ) з газоконденсатними покладами в них уста-

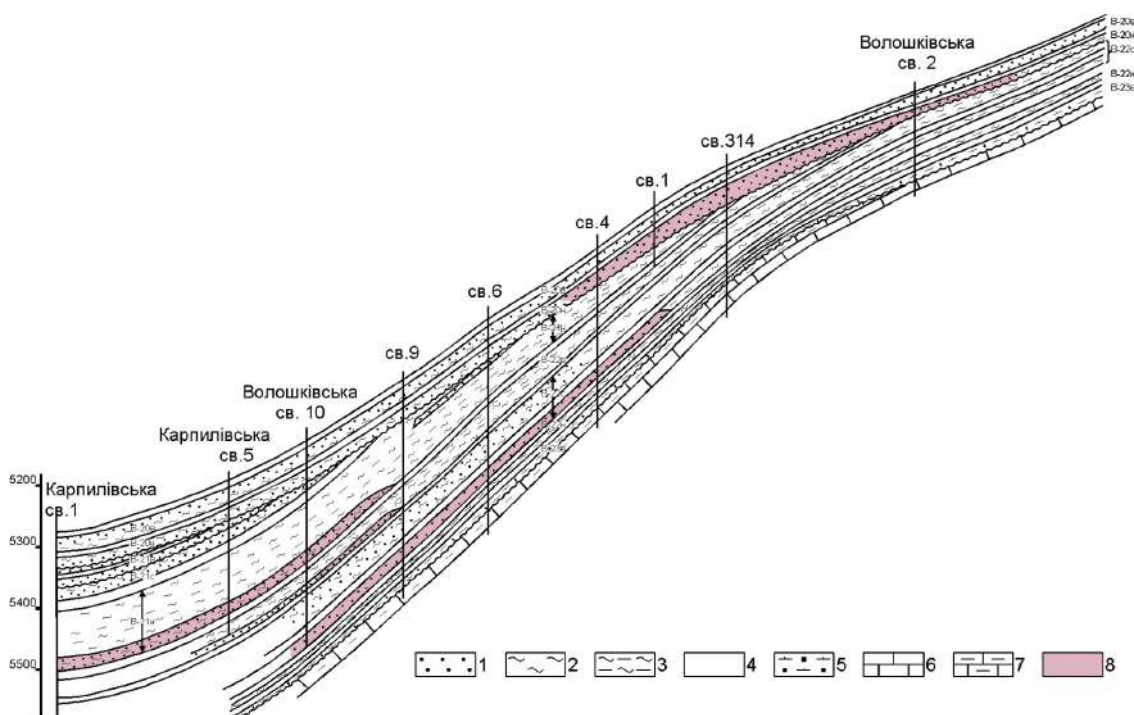


Рис. 1. Геолого-літологічний розріз візейських відкладів Волошківського і Карпилівського родовищ
 1 – пісковики; 2 – алевроліти; 3 – алевроліти глинисті; 4 – аргіліти; 5 – аргіліти вапнисті бітумінозні, вапняки бітумінозні (доманікити); 6 – вапняки; 7 – вапняки глинисті; 8 – промислові припливи газу

новлено під час пошукового буріння на облямуванні Срібненської і Жданівської депресій. Попутно під час пошукового буріння на теригенні комплекси було відкрито декілька родовищ нафти й газу, пов'язаних з турнейськими (рис. 2) та візейськими (рис. 3) карбонатами. Крім того, потрібно згадати й поодинокі нафтові родовища поблизу крайових порушень ДДЗ у нетрадиційних пастках кристалічного фундаменту.

Отже, регіональну нафтогазоносність зазначених нетрадиційних типів пасток доведено, однак цілеспрямованих робіт щодо оцінки їхньої нафтогазоносності майже не проводили. Багаторічними комплексними науковими дослідженнями доведено, що цей напрям пошукових робіт на нафту й газ є пріоритетним для ДДЗ, як і для інших старих нафтогазодобувних регіонів з подібною геологічною будовою [2, 6, 8–11, 13–15 та ін.].

Практика проведення пошуково-розвідувальних робіт у старих нафтогазоносних регіонах свідчить про те, що великі за розмірами родовища нафти й газу будуть пов'язані з різноманітними нетрадиційними стратиграфічно-, літологічно-, тектонічно-екранованими й комбінованими пастками, з карбонатними рифогенними спорудами, похованими й розформованими підняттями, з розущільненими кристалічними породами фундаменту тощо. Нині дуже зросли перспективи газоносності вторинних теригенних колекторів на глибинах понад 5,5 км, які раніше вважали малоперспективними.

Останні відкриття газових покладів у ДДЗ на глибинах понад 6 км повністю спростовують таку думку. За сучасного розвитку бурових і нафтогазодобувних технологій ці глибини є цілком доступними.

Прогнозування нетрадиційних типів пасток і пошуки в них скупчень вуглеводнів (ВВ) потребують детальних комплексних досліджень і в довгому ланцюзі пошуки-розвідка-експлуатація родовищ нафти й газу важливе значення відіграє галузева геологічна наука, яку, на жаль, держава майже не підтримує. Водночас вона була і є головною ланкою пошуково-розвідувального процесу.

Колектив фахівців УкрДГРІ на основі вперше складених детальних погоризонтних літолого-палеогеографічних карт нового покоління масштабу 1:200000 регіону [3] в останні роки по всій території ДДЗ виконав геолого-геофізичне прогнозування численних зон і ділянок розвитку нових нетрадиційних типів пасток нафти й газу.

Закономірності, що виявлені в будові розрізів різних геотектонічних зон западини, з огляду на роль регіональних і внутрішньоформаційних переривів в осадопонакопиченні стали основою для розроблення нових напрямів геологорозвідувальних робіт і практичних рекомендацій до щорічних наукових обґрунтувань планів геологорозвідувальних робіт на нафту й газ у Дніпровсько-Донецькій нафтогазоносній субпровінції.

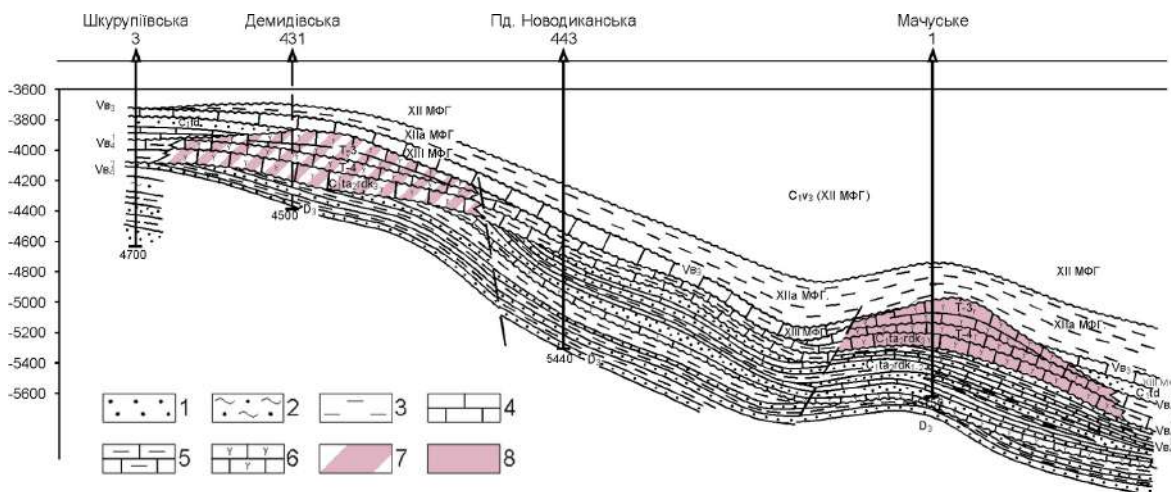


Рис. 2. Мачуське газоконденсатне родовище та Демидівський прогнозний рифогенний карбонатний масив

1 – пісковики; 2 – алевроліти піскуваті; 3 – аргіліти; 4 – вапняки; 5 – вапняки глинисті; 6 – вапняки біогенно-детритові рифогенні; 7 – прогнозні пастки; 8 – промислові припливи газу

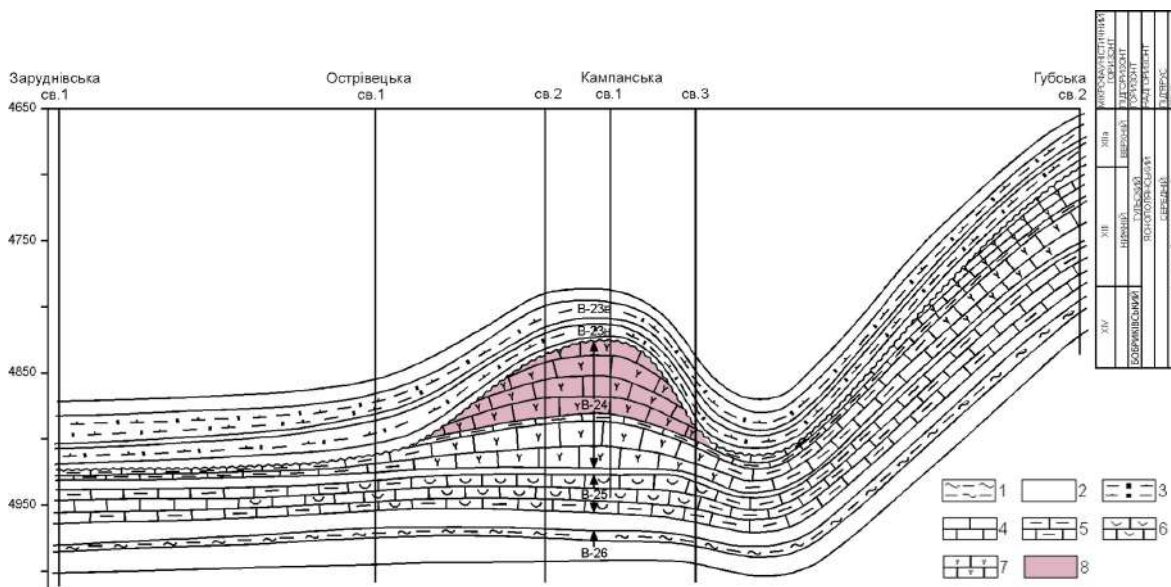


Рис. 3. Локалізація Кампанського газоконденсатного родовища

1 – алевроліти глинисті; 2 – аргіліти; 3 – глинисто-карбонатні бітумінозні породи; 4 – вапняки; 5 – вапняки глинисті; 6 – вапняки біогенно-детритові; 7 – вапняки біогенно-детритові рифогенні; 8 – промислові припливи газу

Спеціалісти інституту виконали багаторічні комплексні прогностичні дослідження та впровадили численні практичні рекомендації, які сприяли підвищенню ефективності геологорозвідувальних робіт на нафту й газ, відкриттю нових родовищ традиційних джерел ВВ у Дніпровсько-Донецькій западині, шельфах Чорного й Азовського морів, та сформулювали резерв для істотного розширення пошукових робіт (рис. 4, 5). На нашу думку, серйозної альтернативи цим напрямкам робіт на ближню й середню перспективу в регіоні немає [4, 8].

На основі комплексних досліджень виконано прогнозування численних нових типів пасток традиційних джерел нафти й газу, які об'єднано в такі напрями:

- рифогенно-карбонатні масиви турнейських відкладів;
- пастки в карбонатних відкладах XIII МФГ;
- літолого-стратиграфічні пастки у верхньотурнейських теригенних відкладах на схилах карбонатних масивів;

- літолого-стратиграфічні пастки в нижньовізейських теригенних відкладах;
- літолого-стратиграфічні й літологічні пастки в зонах переходу моноклінальних схилів у великі депресії;
- пастки виклинювання алексинських продуктивних горизонтів на монокліналях прибортових зон і схилах антиклінальних структур;
- літолого-стратиграфічні пастки малих депресій у прибортових зонах;
- ділянки розвитку низки акумулятивних піщаних тіл і пов'язаних з ними великих внутрішньочохольних структур.

Висновки. Аналіз результатів геологорозвідувальних робіт на нафту й газ в Україні засвідчує, що впродовж багатьох років пошукове буріння традиційно проводять на основі загального уявлення про нафтогазоносність регіону загалом і даних сейсмозвідувальних робіт з виявлення перспективних структур зокрема. Але такий підхід до пошуків нових ро-

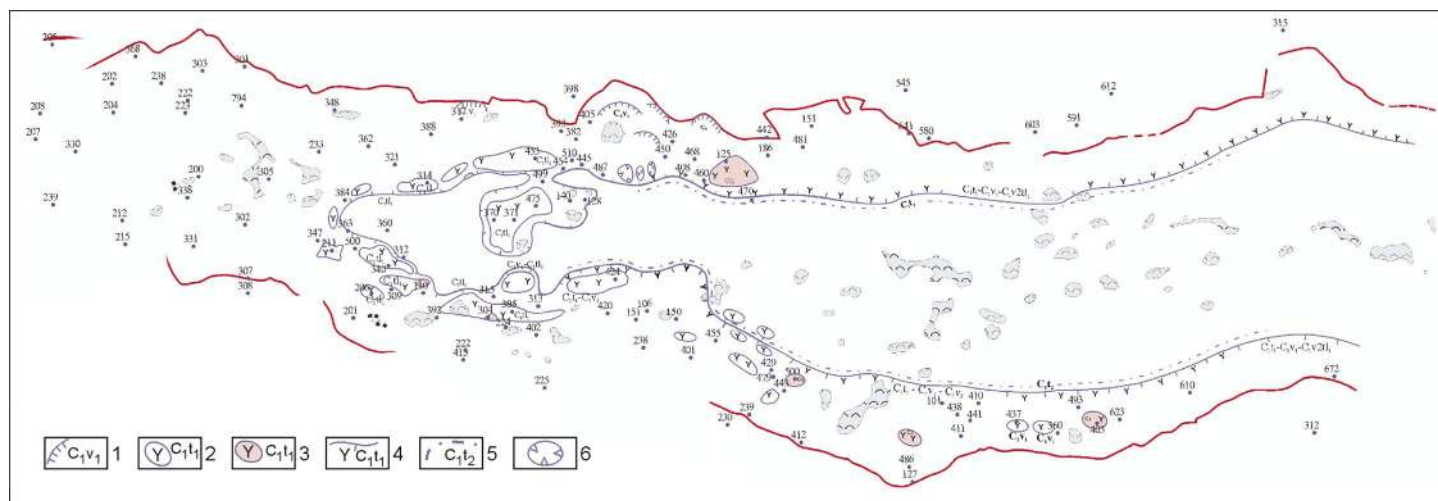


Рис. 4. Схематична карта прогнозних зон і об'єктів у нижньотурнейських, верхньотурнейських, нижньовізейських та нижньотульських відкладах ДДЗ

1 – прогнозовані літолого-стратиграфічні пастки в нижньовізейських відкладах; 2 – прогнозовані пастки, які пов'язані з внутрішньошельфовими рифогенно-карбонатними масивами; 3 – встановлені пастки, які пов'язані з внутрішньошельфовими рифогенно-карбонатними масивами; 4 – прогнозовані зони розвитку бар'єрних рифів у смугах; 5 – прогнозовані літолого-стратиграфічні зони й пастки верхньотурнейських теригенних відкладів на схилах рифогенно-карбонатних масивів; 6 – прогнозовані пастки розвитку акумулятивних піщаних тіл і пов'язаних з ними внутрішньочохольних структур

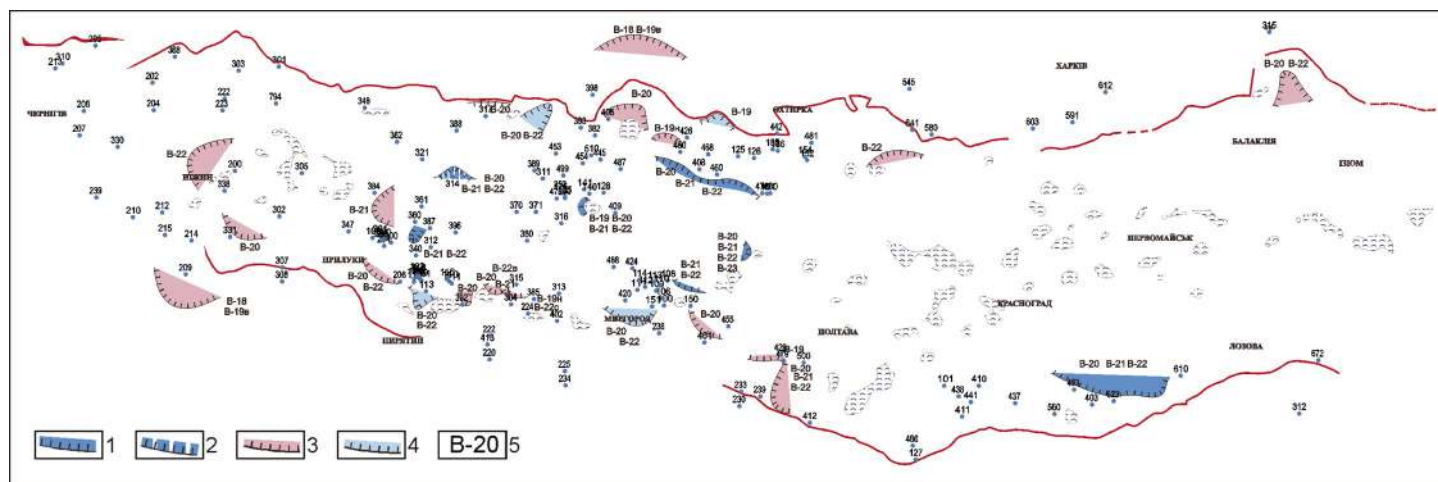


Рис. 5. Схематична карта прогнозних зон і ділянок у відкладах XIII та XII МФГ ДДЗ

1 – прогнозовані літолого-стратиграфічні й літологічні пастки в зонах переходу моноклінальних схилів у великі депресії та на схилах занурених структур; 2 – встановлена літолого-стратиграфічна пастка Волошківського газоконденсатного родовища на моноклінальному схилі Срібнянської депресії; 3 – прогнозовані пастки виклинювання (літологічного заміщення) алексинських і тульських (XII і XIII МФГ) продуктивних горизонтів на монокліналях прибортових зон і бортах западини; 4 – прогнозовані літолого-стратиграфічні пастки малих депресій у прибортових зонах; 5 – продуктивні горизонти, в яких прогнозують пастки ВВ

довищ нафти й газу задля їхнього якнайшвидшого відкриття сьогодні себе явно не справджує, оскільки не всі структури нафтогазонасичені, а серед традиційних методів немає надійного методу оцінки нафтогазоносності. Ефективність пошукових робіт на нафту й газ на суші України становить приблизно 30 %, а на Чорноморському шельфі – ще нижче. Якщо проблема колекторів у карбонатних і теригенних комплексах інколи вирішується геофізичним прогнозуванням розуцільнених зон у розрізі, то для розбраковування цих об'єктів на нафтогазонасичені й “порожні” (водоносні) надійних традиційних методів немає. Тому ефективність пошукових робіт на нафту й газ досить низька.

Через це заслуговують на впровадження новітні нетрадиційні методи прогнозування скупчень вуглеводнів у пастках різного типу, зокрема метод електрофізичного прогнозування нафтогазоносності [4, 6], методи дистанційного зондування [17] та інші сучасні геофізичні дослідження, ефективність використання яких підтвердило подальше пошукове буріння.

Відомо, що серед відкритих родовищ нафтогазоносних басейнів світу переважають поклади в нетрадиційних пастках. Згідно з останньою кількісною оцінкою перспектив нафтогазоносності ДДЗ на 1.01.2004 р. нерозвідані ресурси вуглеводнів становлять 2302,3 млн т умовного палива, більша частина яких буде пов'язана з такими пастками.

Виявлені групи пасток мають відкрити “нове дихання” головного старого нафтогазодобувного регіону України на ближню й середню перспективу, суттєво збільшити природи запасів нафти й газу та їхній видобуток, що реально зміцнить паливно-енергетичну незалежність держави.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кабышев Б. П., Кабышев Ю. Б., Кривошеев В. Т., Пригарина Т. М., Ульмишек Г. Ф. Нефтегазогенерационные свойства пород палеозоя ДДВ по данным пиролиза на установке Рок-Эвал//Доповіді НАН України. – 1999. – № 12. – С. 112–117.
2. Кривошеев В. Т., Иванова Е. З., Кукуруза В. Д., Макогон В. В., Пекельная Е. В. Литолого-стратиграфические, литологические и тектонические ловушки Днепровско-Донецкого бассейна – основной резерв геологоразведочных работ на нефть и газ//Международная научно-практическая конференция “Неструктурные, сложно построенные ловушки – основной резерв прироста УВ сырья России” – Санкт-Петербург, 2005. – С. 81–86.
3. Кривошеев В. Т., Макогон В. В., Иванова Е. З. Литолого-палеогеографічні карти нового покоління нафтогазоносних відкладів ДДЗ – основа прогнозу нових перспективних пасток вуглеводнів//Матеріали VII Міжнародної конференції “Крим-2007” – Сімферополь, 2007. – С. 164–167.
4. Кривошеев В. Т., Кукуруза В. Д., Иванова Е. З. Пути комплексирования современных традиционных и нетрадиционных методов – основа эффективных поисков и разведки месторождений нефти и газа в ловушках различного типа//The VIII International scientific forum “Aims for future of engineering science – AFES 2007” Proceedings. – Winnipeg (Canada), Seoul (South Korea), 2007. – С. 61–64.
5. Кривошеев В. Т., Иванова Е. З., Кукуруза В. Д., Макогон В. В. Масштабы нефтегазообразования основных продуктивных комплексов Днепровско-Донецкого бассейна//Сборник материалов Международной научно-практической конференции “Литологические и геохимические основы прогноза нефтегазоносности” – Санкт-Петербург: ВНИГРИ, 2008. – С. 182–185.
6. Кривошеев В. Т., Кукуруза В. Д., Иванова Е. З. та ін. Проблеми ефективних пошуків родовищ нафти і газу в Україні та напрямки їх вирішення//Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія “Технічні науки” – Чернігів, 2012. – № 1 (55). – С. 7–19.
7. Кривошеев В. Т., Иванова Е. З., Кукуруза В. Д. Реальные проблемы и перспективы поисков, разведки и добычи сланцевого газа

в Украине//Міжнародний геологічний форум “Актуальні проблеми та перспективи розвитку геології: наука і виробництво” – Одеса, 2014. – Т. 2. – С. 254–260.

8. Кривошеев В. Т., Иванова Е. З., Иванова И. М. Приоритетный напрямок посилення енергетичної незалежності України//Збірник міжнародних наукових праць “Ukraine – EU. Modern technology, business and law” (Part 1. Modern Priorities of Economics Engineering and Technologies). – Slovak Republic-Poland – Chernihiv: CNUT, 2016. – С. 167–170.
9. Лукин А. Е. О перспективах поисков нефтегазоносных биогермов в палеозое ДДВ//В кн. “Геология и нефтегазоносность западных областей Европейской части СССР” – М.: ИГИРГИ, 1974. – С. 71–78.
10. Лукин А. Е. Перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в Днепровско-Донецкой впадине//Советская геология. – 1976. – № 8. – С. 14–25.
11. Лукин А. Е. Литогеодинимические факторы нефтегазонакопления в авлакогенных бассейнах. – К.: Наукова думка, 1997. – 223 с.
12. Лукин А. Е. Сланцевый газ и перспективы его добычи в Украине//Геологічний журнал. – 2010. – № 3. – С. 17–33; – № 4. – С. 7–24; – 2011. – № 1. – С. 21–41.
13. Лукин А. Е., Кривошеев В. Т. Поиски неантиклинальных ловушек нефти и газа в полифациальных отложениях на основе детальной стратиграфической корреляции//IV Межведомственная стратиграфическая конференция. – Ашхабад, 1983. – С. 45–47.
14. Лукин А. Е., Кривошеев В. Т. и др. Опыт прогнозирования и поисков залежей нефти и газа в песчаных телах//Советская геология. – М., 1986. – № 1. – С. 35–44.
15. Лукин А. Е., Вакарчук С. Г. Турнейско-нижневизейский рифогенно-карбонатный комплекс ДДВ и общие проблемы формирования раннекаменноугольных нефтегазоносных рифов//Геологический журнал. – 1999. – № 2. – С. 21–32.
16. Шестопалов В. М., Гожик П. Ф., Лукин А. Е. Мощный углеводородный потенциал недр Украины – основа грядущей энергетической независимости//Зеркало недели. – 2009. – № 47.
17. Yakymchuk N. A., Levashov S. P., Korchagin I. N., Bozhezha D. N. Frequency-resonance method of remote sensing data processing: application on hydrocarbon field of Barents Sea offshore//76th EAGE Conference and Technical Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2014. – Amsterdam, 16–19 June 2014.

REFERENCES

1. Kabyshev B. P., Kabyshev Ju. B., Krivosheev V. T., Prigarina T. M., Ulmishke G. F. Oil and gas properties of Paleozoic rocks of DDB according to pyrolysis data at the Rock-Eval installation//Dopovidi NAN Ukrainy. – 1999. – № 12. – P. 112–117. (In Russian).
2. Krivosheev V. T., Ivanova E. Z., Kukuruz V. D., Makogon V. V., Pikel'naya E. V. Lithostratigraphic, lithological and tectonic traps of the Dnieper-Donets basin – the main reserve for geological exploration for oil and gas//Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya “Nestrukturnye, slozhno postroennye lovushki – osnovnoj rezerv prirosta UV syrja Rossii” – St. Peterburg, 2005. – P. 81–86. (In Russian).
3. Kryvosheyev V. T., Makogon V. V., Ivanova Ye. Z. Lithologic-paleogeographic maps of the new generation of oil and gas deposits in the DDB – the basis for the forecast of new promising hydrocarbon traps//Materialy VII Mizharodnoi konferentsii “Krym-2007” – Simferopol, 2007. – P. 164–167. (In Ukrainian).
4. Krivosheev V. T., Kukuruz V. D., Ivanova E. Z. The ways of combining modern traditional and nontraditional methods are the basis for effective prospecting and exploration of oil and gas fields in various types of traps//The VIII International scientific forum “Aims for future of engineering science – AFES 2007” Proceedings. – Winnipeg (Canada), Seoul (South Korea), 2007. – P. 61–64. (In Russian).
5. Krivosheev V. T., Ivanova E. Z., Kukuruz V. D., Makogon V. V. The scale of oil and gas formation of the main productive complexes of the Dnieper-Donets basin//Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii “Litologicheskie i geohimicheskie osnovy neftegasoznosnosti” – Sankt-Peterburg: VNI GRI, 2008. – P. 182–185. (In Russian).
6. Kryvosheyev V. T., Kukuruz V. D., Ivanova Ye. Z. et al. Problems of effective search of oil and gas deposits in Ukraine and directions for their solution//Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo tehnolohichnoho universytetu. Seriya “Tekhnichni nauky” – Chernihiv, 2012. – № 1 (55). – P. 7–19. (In Ukrainian).

7. Krivosheev V. T., Ivanova E. Z., Kukuruza V. D. Real problems and prospects for prospecting, exploration and production of shale gas in Ukraine//Mizhnarodnyi heolohichnyi forum "Aktualni problemy i perspektivy rozvytku heolohii: nauka i vyrobnytstvo" – Odesa, 2014. – Vol. 2. – P. 254–260. (In Russian).

8. Kryvosheyev V. T., Ivanova Ye. Z., Ivanova I. M. Priority direction of strengthening the energy independence of Ukraine//Collection of international scientific papers "Ukraine – EU. Modern technologies, business and law" (Part 1. Modern Priorities of Economics Engineering and Technologies). – Slovak Republic-Poland. – Chernihiv: CNUT, 2016 – P. 167–170. (In Ukrainian).

9. Lukin A. E. On the Prospects of Searching for Oil and Gas-Bearing Biogermes in Paleozoic DDB//V kn: "Geologiya i neftegazonosnost zapadnykh oblastey Evropejskoj chasti SSSR" – Moskva: IGIRGI, 1974. – P. 71–78. (In Russian).

10. Lukin A. E. Prospects for the search for non-anticlinal oil and gas deposits in the Dnieper-Donets basin//Sovetskaya geologiya. – 1976. – № 8. – P. 14–25. (In Russian).

11. Lukin A. E. Lithogeodynamic factors of oil and gas accumulation in aulacogenic basins. – Kyiv: Naukova dumka, 1997. – 223 p. (In Russian).

12. Lukin A. E. Shale gas and prospects for its production in Ukraine//Heolohichnyi zhurnal. – 2010. – № 3. – P. 17–33; – № 4. – P. 7–24; 2011. – № 1. – P. 21–41. (In Russian).

13. Lukin A. E., Krivosheev V. T. Search for non-anticlinal oil and gas traps in polyfacial sediments based on detailed stratigraphic correlation//IV Mezhdoststvennaya stratigraficheskaya konferenciya. – Ashhabad, 1983. – P. 45–47. (In Russian).

14. Lukin A. E., Krivosheev V. T. et al. The experience of forecasting and searching for oil and gas deposits in sand bodies//Sovetskaya geologiya. – Moskva, 1986. – № 1. – P. 35–44. (In Russian).

15. Lukin A. E., Vakarchuk S. G. The Tournaisian-Lower Visean reef-carbonate complex of DDB and general problems of the formation of the Early Carboniferous oil-and-gas bearing reef//Geologicheskij zhurnal. – 1999. – № 2. – P. 21–32. (In Russian).

16. Shestopalov V. M., Gozhyk P. F., Lukin A. E. The powerful hydrocarbon potential of the bowels of Ukraine is the basis for future energy independence//Zerkalo nedeli. – 2009. – № 47. (In Russian).

17. Yakymchuk N. A., Levashov S. P., Korchagin I. N., Bozhezha D. N. Frequency-resonance method of remote sensing data processing: approbation on the Barents Sea offshore field//76th EAGE Conference and Technical Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2014. – Amsterdam, 16–19 June 2014.

Рукопис отримано 22.08.2018.



КАТАЛОГ ВИДАНЬ УКРАЇНИ

ПРЕСА ПОШТОЮ

Шановні читачі!

Державне підприємство з розповсюдження періодичних видань «Преса» повідомляє, що триває передплата на періодичні видання України на 2019 рік.

Передплату можна оформити за «Каталогом видань України «Преса поштою»:

- на сайті ДП «Преса» www.presa.ua;
- на сайті ПАТ «Укрпошта» www.ukrposhta.ua;
- у відділеннях поштового зв'язку;
- в операційних залах поштамтів;
- у пунктах приймання передплати.

2019 РІК

2018 РОКУ

У ВИДАВНИЦТВІ УКРДГРІ

В И Й Ш Л И Д Р У К О М :

1. Матеріали V Міжнародного геологічного форуму.
Обсяг – 44,75 ум.-друку. арк. Тираж 200 прим.

5. Комплект карт з пояснювальною запискою ("Геолкарта-200") – L-35-XXIV (Кілія), L-35-XXX (Суліна), L-36-XIX (Тузли), L-36-XXV (о. Зміїний) та пояснювальна записка до них (10 аркушів). Обсяг – 10 ум.-друку. арк. Тир. 50 прим.

2. Монографія до 100-річчя Державної геологічної служби України. Обсяг – 41,0 ум.-друку. арк. Тир. 2 000 прим.

3. Монографія "Геологічна будова Закарпатського прогину", автори М. Г. Приходько, Л. Д. Пономарьова. Обсяг – 16,63 ум.-друку. арк. Тираж 100 прим.

4. Монографія "Геооловий морфо-літогенез та методологічні аспекти його дослідження", автор Ю. М. Веклич. Обсяг – 31,75 ум.-друку. арк. Тир. 100 прим.

