



МУРОВСЬКА

Ганна Валеріївна –

доктор геологічних наук,
старший науковий співробітник
відділу тектонофізики Інституту
геофізики ім. С.І. Субботіна
НАН України, науковий
співробітник Департаменту наук
про хімію, життя та навколишнє
середовище Університету Парми

ПРО НАФТОГАЗОНОСНІСТЬ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 11 січня 2023 року

У доповіді зазначено, що відродження Карпатського нафтогазоносного регіону завдяки нарощуванню в ньому парку нових родовищ нафти та газу може значною мірою сприяти досягненню енергетичної незалежності України. В Інституті геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України активно розвиваються наукові дослідження з вивчення глибинної будови літосфери геолого-геофізичними методами. Зокрема, з метою виявлення нафтогазоносності методом глибинного сейсмічного зондування детально вивчається глибинна будова Закарпатського прогину, в надрах якого, за попередніми даними, на глибинах 5–17 км можуть бути потужні резервуари вуглеводнів.

Шановний пане президенте!

Шановні члени Президії НАН України!

Моя доповідь стосується такої невичерпної теми, як нафтогазоносність, зокрема нафтогазоносності Карпатського регіону України з точки зору глибинної геофізики.

В основі економічного і політичного суверенітету України лежить її енергетична незалежність. В умовах воєнного та повоєнного часу це питання набуває особливої гостроти і стає одним з найголовніших пріоритетів. Україна є державою, багатою на нафту і газ, має значні вуглеводневі ресурси у нафтогазоносних провінціях. За даними ДНВП «Геоінформ України», родовища газу, нафти та газоконденсату, які стоять на державному обліку (наразі відкрито близько 410 родовищ), зосереджено в трьох нафтогазоносних регіонах: Східний – Дніпровсько-Донецька западина, Західний – Волино-Подільська і Передкарпатська газонафтоносні провінції, Карпатська нафтоносна область і Закарпатська газонафтоносна область, Південний – Південно-Кримська нафтогазоносна провінція. Найбільший видобуток вуглеводнів припадає на Східний регіон України, друге місце посідає Західний регіон, а Південний регіон є найменш розвіданим, проте найбільш перспективним.

Карпатський нафтогазоносний регіон є найстарішим в Україні. Українська Галичина на початку XIX ст. була в трійці пер-

ших нафтодобувних регіонів світу, поряд з Техасом та Баку. У середині XIX ст. найбільший у Європі видобуток нафти та озокериту здійснювався в м. Борислав.

Відкрите у 1921 р. на Прикарпатті поблизу м. Стрий Дашавське родовище газу (пошукова свердловина на глибині 395 м) з початковими запасами 12,32 трлн м³ було на той час найбільшим у Європі. З введенням в експлуатацію цього родовища було започатковано газову промисловість та газотранспортну систему України, газ постачався в Київ, Москву, Мінськ (у 1951 р. побудовано газогін Дашава–Київ–Москва, в 1960 р. — Дашава–Мінськ) і навіть у Польщу.

У 1950 р. нове Долинське родовище вийшло на перше місце в Україні за видобутком нафти. В середині 1960-х років видобуток нафти на Прикарпатті досяг максимуму, а в 1980-х роках почав різко падати (рис. 1).

Наразі через різні об'єктивні та суб'єктивні причини Україна, на жаль, не забезпечує навіть власні паливно-енергетичні потреби, а видобуток продовжує зменшуватися. Старі родовища вже виснажені, а нові потужні родовища не відкриваються через скорочення масштабів пошуково-розвідувальних робіт та пошукового буріння. Проте, за оцінками геологів, у надрах України є величезні перспективні ресурси вуглеводнів (4,5 млрд т у.п.), які вдвічі перевищують обсяги, вже видобуті за всю історію нафтогазової промисловості України (2,4 млрд т у.п.) [1]. Тому сьогодні нафтогазова галузь України конче потребує відродження — необхідно забезпечити нарощування парку нових родовищ і впровадження передових підходів до їх пошуку та розвідки.

Загалом сьогодні одним з найбільш перспективних напрямів нарощування запасів вуглеводневої сировини у світі є освоєння глибоких і надглибоких родовищ [1, 2].

Оцінки фахівців щодо світових ресурсів вуглеводнів з часом змінюються. Всього 30 років тому у світі панувала думка, що нафтогазові запаси вже в недалекому майбутньому вичерпаються. Тоді ніхто не міг навіть уявити, наскільки стрімко злетять оцінки світових

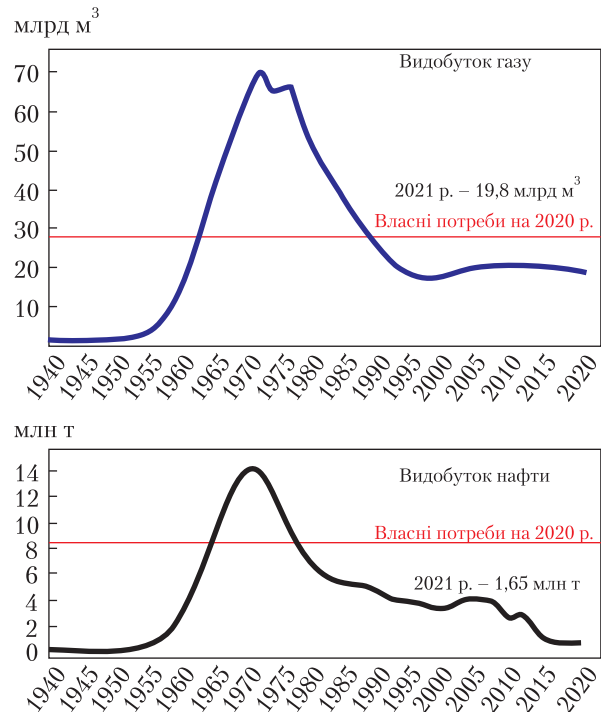


Рис. 1. Обсяги видобутку нафти та газу в Україні за останні 80 років

ресурсів нафти (до понад 800 млрд т) і газу (до більш як 1000 трлн м³). Це було пов'язано передусім з відкриттям кількох гігантських родовищ на великих і надвеликих глибинах у Мексиканській затоці, Південно-Каспійській западині, Перській затоці та інших регіонах [1]. Наприклад, нафтове родовище Тайбер у Мексиканській затоці на глибині 10 692 м має запаси порядку 475 млн т нафти, а гігантське родовище Шенандоа на глибині 9 150 м — до 2 млрд т. Тому геолого-геофізичне вивчення глибинної будови нафтогазоносних регіонів світу, зв'язків глибинної та поверхневої архітектури земних надр, виявлення шляхів міграції та акумуляції глибинних флюїдів набуває ще більшої актуальності.

В Інституті геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України в рамках міжнародних проєктів уже протягом 25 років виконуються сейсмічні дослідження надр Землі методом глибинного сейсмічного зондування (ГСЗ). Для цього ініціюють штучні сейсмічні хвилі, які, прохо-

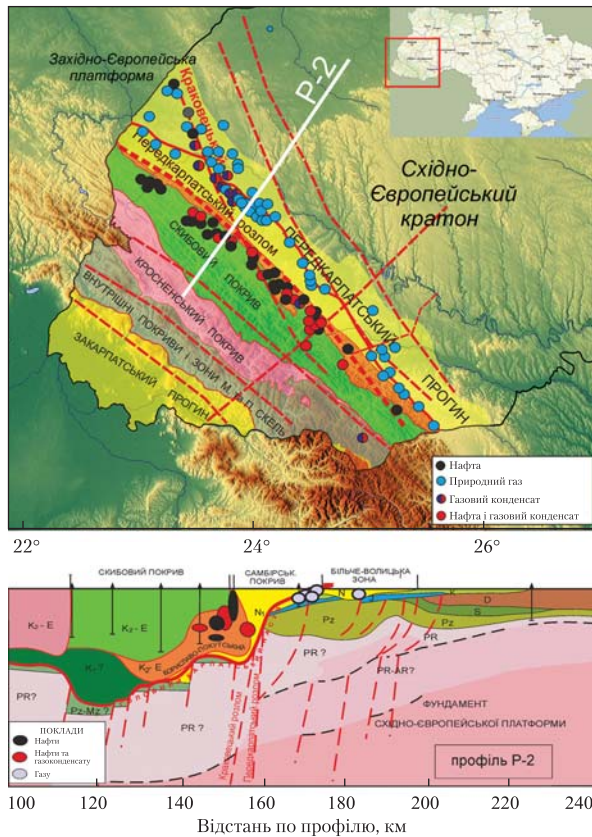


Рис. 2. Родовища нафти і газу та розломи фундаменту (пунктир), спроектовані на тектонічну карту Українських Карпат та на сейсмогеологічний розріз земної кори по лінії P-2 [7, 8]

дячи крізь товщу земної кори, заломлюються і відбиваються від меж поділу порід з різними фізичними властивостями та повертаються на поверхню, де їх фіксують сейсмічними приймачами. Отримані результати дали змогу на сучасному рівні вивчити будову і геодинаміку літосфери території України та суміжних країн до глибини 70 км.

Карпатський нафтогазоносний регіон перетинають два сучасні профілі ГСЗ – PANCAKE та RomUkrseis [3, 4]. Вздовж профілів побудовано швидкісні моделі та виконано їх геолого-тектонічну інтерпретацію з урахуванням геолого-геофізичних даних. Відтворена структура літосфери по профілях стала основою для подальших досліджень, зокрема для побудови

2D і 3D геофізичних моделей регіону. В результаті отримано інформацію щодо будови і геодинаміки літосфери Карпатського регіону та перспектив його нафтогазоносності.

Було вивчено розрізи земних надр вздовж профілю PANCAKE на різних глибинних рівнях [5]. На денній поверхні в Карпатах відслонюються шаруваті осадові породи, які відносно недавно (з геологічної точки зору) були зім'яті в складки, відірвані від місця свого формування, насунуті одна на одну та на край стабільного давнього жорсткого Східноєвропейського кратону. Тому геологи називають Карпати складчасто-насувною спорудою. Під вагою потужних осадових порід край кратону просів і на ньому сформувався Передкарпатський прогин. Другий розріз за даними ГСЗ демонструє будову земної кори до глибини 70 км, яка має різну товщину і структуру по різні боки Карпатської споруди. На сході спостерігається товста (понад 40 км) кора давнього стабільного холодного Східноєвропейського кратону, на заході – потоншена (близько 25 км) кора молодшої розігрітої Паннонської западини. Нижній розріз (до глибини 200 км) демонструє потужність літосфери, кам'яної твердої оболонки Землі, під якою розташована більш пластична астеносфера. Під Паннонською западиною (на заході) літосфера тонка (60–70 км), а під кратоном (на сході) – потужна (до 200 км). Карпатська покривно-насувна споруда розташована в зоні контрастного переходу від товстої до тонкої земної кори та літосфери, від низького теплового потоку до високого [5, 6]. Її формування пов'язане з підвищеною ендегенною активністю земних надр.

У Карпатській нафтогазоносній провінції більшість відомих нафтових, газоконденсатних та газових покладів зосереджено в межах Передкарпатського прогину та фронтальної частини Карпатської покривно-насувної споруди. Поклади нафти та газу в плані формують дві смуги, тобто мають геоструктурну зональність. Більшість газових покладів приурочено до зовнішньої зони Передкарпатського прогину, а нафтових – до внутрішньої зони прогину або до фронтальної частини Карпатської

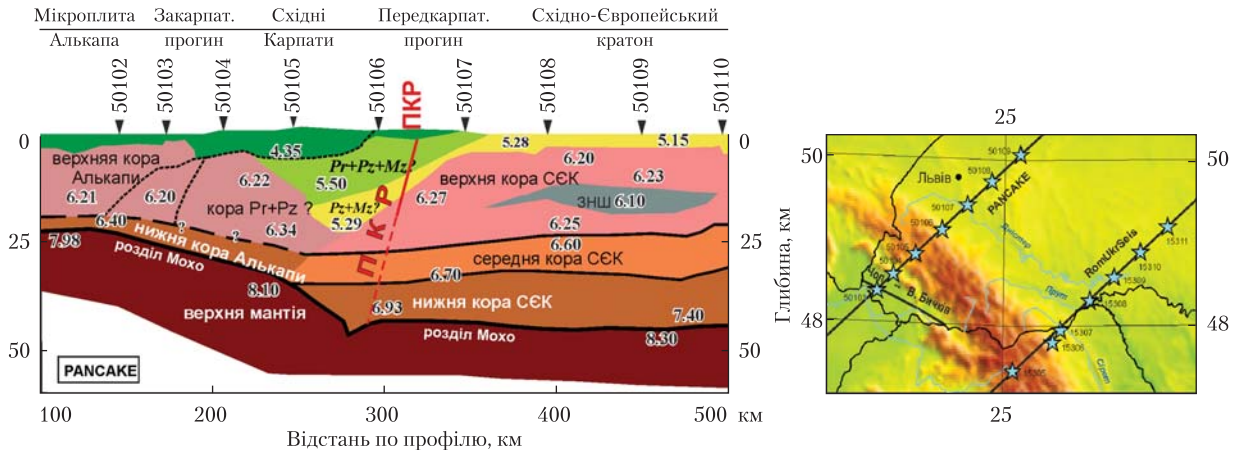


Рис. 3. Геолого-тектонічний розріз центральної частини профілю PANCAKE (ПКР – Передкарпатський розлом, УР – Ужоцький розлом)

складчасто-насувної споруди (рис. 2). У фундаменті Передкарпатського прогину за результатами геофізичних досліджень виявлено кілька крутих розломів. Круті розломи фундаменту Передкарпатського прогину пов'язані з похилим головним Карпатським детачментом, по якому відбувалося насування Карпатських покривів на Передкарпатський прогин та формувалися умови для захоронення покладів вуглеводнів.

На тектонічну карту Українських Карпат було спроектовано родовища нафти і газу [7], а також розломи фундаменту за даними сейсморозвідки [8] (рис. 2). На розрізі по сейсмічному профілю Р-2 показано й розломи фундаменту, зокрема найбільш амплітудний Передкарпатський розлом, а над зоною його впливу локалізовано основні поклади нафти. На сейсмогеологічний розріз спроектовано такі нафтові та нафтогазоконденсатні родовища – Янківське (до 5292 м), Тянявське (до 4100 м), Семігановське (до 4800 м), Стинавське (3600 м), Південно-Стинавське (4712 м), Н. Стинавське (4711 м); та газові родовища – Більче-Волицьке (672 м), Угерське (950 м), Південно-Угерське (1194 м), Глинківське (1233 м), Кавське (790 м), Дашавське (180 м).

Як поводиться Передкарпатський розлом на глибині понад 20 км, демонструє глибинний

розріз по профілю ГСЗ [7] (рис. 3). Розлом виходить на кільову структуру поділу Мохо, який розмежовує земну кору та мантію. Розлом розділяє сегменти земної кори під Українськими Карпатами з різною потужністю, фізичними властивостями та історією розвитку. Зона розлому є, на нашу думку, шляхом міграції глибинних флюїдів, які відіграють особливу роль у формуванні нафтогазоносних басейнів. Над зоною зчленування різних сегментів земної кори, яка знаходиться у фундаменті Українських Карпат, упродовж кількох епох тектогенезу, починаючи принаймні 600 млн років тому, сформувався тришаровий осадовий басейн, який сягає глибини близько 20 км. Басейн може бути потенційним джерелом флюїдів і вуглеводнів і з нього відбувається їх міграція у більш поверхневі горизонти, де вони скупчуються та формують уже відомі поклади. В корі Східноєвропейського кратону на глибинах 12–18 км розташована лінза зниженої швидкості, яка також може бути резервуаром глибинних нафти і газу.

По другому профілю ГСЗ RomUkrseis під Карпатами також виокремлюється глибокий, до 15 км, басейн, що залягає над зоною зчленування земної кори різних типів (рис. 4). Внутрішню тришарову структуру Підкарпатського басейну представляє сейсмічне зображення,

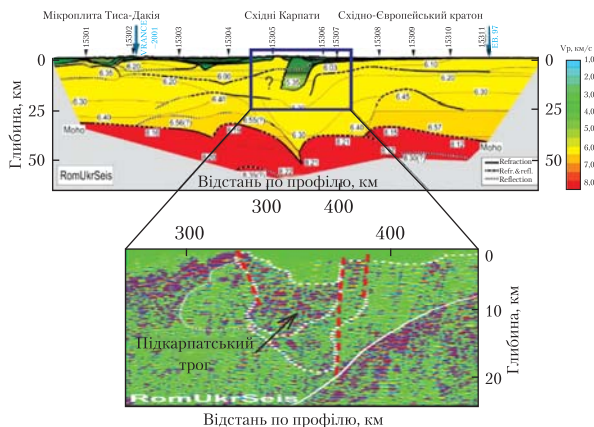


Рис. 4. Швидкісний розріз літосфери по профілю RomUkrseis

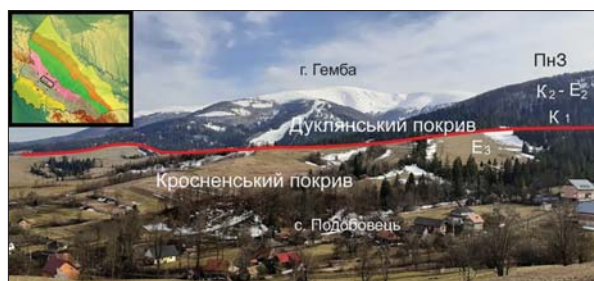


Рис. 5. Насув Дуклянського покриву на Кросненський наочно демонструє покривно-насувну будову Карпатської споруди

отримане методом скінченно-різницевої міграції поля рефрагованих/відбитих хвиль [9]. Підкарпатський басейн може бути глибинним резервуаром флюїдів і вуглеводнів.

Розташування покладів вуглеводнів та регіональні розломи фундаменту узгоджуються з потужною від'ємною гравітаційною аномалією вздовж фронтальної зони Карпат, яка свідчить про наявність відносно легких (розущільнених) порід як Передкарпатського прогину, так і всієї земної кори під Карпатською спорудою. Передкарпатський розлом та поклади нафти і газу тяжіють до осі гравітаційної аномалії [7].

В Інституті геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України виконуються польові тектонофізичні та геолого-структурні дослідження нафтогазоносних регіонів [5]. Якщо дуже спро-

щено описати, як виглядає складчасто-насувна структура Карпат у природних відслоненнях у Карпатському форланді, то слід зазначити, що більш давні породи (близько 30 млн років) налягають у зоні тектонічного контакту на більш молоді (близько 20 млн років), хоча спочатку вони відклалися в осадовому басейні в нормальній послідовності.

Найбільш ефектно в рельєфі виражено насув Дуклянського покриву на Кросненський покрив (рис. 5). Кросненський покрив представлений сланцюватими аргілітами олігоцену, які легко руйнуються та утворюють похилий рельєф. Розріз Дуклянського покриву починається зі щільних кременистих пісковиків шипотської світи нижньої крейди та нарощується флішем верхньої крейди-еоцену, в якому превалує піщана складова. Щільні пісковики утворюють круті схили Боржавських полонин.

У природних відслоненнях нафтогазоносного карпатського форланду доступні для безпосереднього спостереження та вивчення різного роду деформаційні структури (зони дроблення, меланжу, системи тріщин, складчастість, кластичні дайки, олістостроми тощо), які дозволяють відтворювати умови формування гірських порід, поля напружень та тектонічні сили [10].

В Інституті виконано дослідження глибинної будови надр Закарпатського прогину, побудовано 2D і 3D геофізичні моделі земної кори прогину, досліджено закономірності розміщення та формування родовищ корисних копалин. Закарпатський прогин перетинають два профілі ГСЗ: Чоп—Великий Бичків, відпрацьований ще у 1967 р., та сучасний профіль PANCAKE. Характерною ознакою глибинної будови Закарпатського прогину є наявність зон зниженої швидкості. Петрофізичне термобаричне моделювання на зразках гірських порід, виконане в Інституті, показало, що зонам зниженої швидкості відповідають зони зниженої щільності та підвищеної пористості [11].

У межах Закарпатського прогину відомо про чотири невеликих родовища метану, проте наші дослідження структури земної кори прогину дозволяють прогнозувати тут висо-

Рис. 6. Більшість нафтогазових родовищ у Південному регіоні України розташовані в зоні зчленування древньої Східноєвропейської та молодшої Скіфської платформ



кий вуглеводневий потенціал, особливо на глибинних рівнях (5–17 км), де можуть бути потужні резервуари флюїдів та вуглеводнів. Про це свідчить хвильове зображення земної кори прогину, побудоване нами методом скінченно-різницевої міграції поля рефрагованих/відбитих хвиль по січному профілю ГСЗ РАН-САКЕ [12], яке дозволяє наочно побачити шар зниженої швидкості та підвищеної розшарованості в надрах Мукачівської западини на глибинах 10–20 км.

Зразки гірських порід у РТ-умовах відповідних глибин [11] та керн з надглибоких (понад 6 км) свердловин [1] показали, що в зонах зниженої швидкості та щільності в гірських породах розвинені процеси мікро- та макро-руйнування, а такі тверді й щільні породи, як граніти, кварцити, гнейси та ін., стають тріщинуватими, пористими і крихкими. Через руйнування об'єм порового простору в них збільшується до 20 %, унаслідок чого формуються так звані вторинні колектори, які можуть забезпечувати міграцію й накопичення флюїдів та вуглеводнів. На сучасній поверхні Українського щита ми можемо спостерігати надзвичайно деформовані давні граніти та кварцити, які раніше знаходилися на значних глибинах (понад 8 км) і наочно демонструють, як можуть виглядати резервуари вуглеводневих флюїдів у щільних породах. Під мікроско-

пом у щільних породах Мармароського масиву (кварцитах та вапняках) із зон розломів можна спостерігати структури, які формуються внаслідок тектонічного дроблення (мікротріщини, будини, зони мілонітів) і перекристалізації під дією флюїдів, що приводить до збільшення порового простору та інтенсифікації фізико-хімічних процесів [13].

Аналогічні зв'язки нафтогазоносності з глибинною будовою земної кори та зонами знижених швидкостей виявлено і в Південному регіоні України. Причорноморсько-Кримська нафтогазоносна провінція охоплює Західне та Північне Причорномор'я, Північне Приазов'я, Крим, українські зони Чорного і Азовського морів. Захоплення Росією більшої частини Азово-Чорноморського регіону з його потужними перспективними запасами – величезна втрата для України. Очевидно, що геологорозвідувальні роботи там зараз проводити неможливо, але сподіваємося, що вже в недалекому майбутньому після завершення війни і повернення цих територій аналіз та інтерпретації наявних геолого-геофізичних матеріалів щодо Азово-Чорноморського нафтогазоносного регіону стануть у пригоді для подальших досліджень перспектив глибинної нафтогазоносності.

Щільна смуга родовищ вуглеводнів Південного регіону України розташована в зоні зчленування давнього Східноєвропейського

кратону та молодій Скіфській плити (рис. 6). Широка зона зчленування простежується за ланцюгом западин — Каркінітської, Північно-кримської, Північноазовської і має складний характер. Це розгалужена система розломів, вали, западини та ланцюги антикліналей. Розломи є шляхами міграції глибинних флюїдів, а структури осадового чохла — пастками для скупчення газу та нафти.

Глибинну будову регіону відображує профіль глибинного сейсмічного зондування DOBRE-5, який із заходу на схід перетинає Переддобруджинський прогин, Одеський шельф, Кримський півострів та Керченський півострів. Структуротвірним елементом земної кори регіону є глибинний розлом, який сягає в мантію, а на поверхні збігається із зоною зчленування Східноєвропейського кратону та Скіфської плити [14]. Поклади нафти та газу просторово пов'язані з системою розломів зони зчленування. Середня кора є зоною зниженої швидкості і може бути резервуаром флюїдів.

Будову земної кори Одеського шельфу та Західно-Чорноморської западини до глибини 45 км висвітлює профіль ГСЗ-25 [15]. На Одеському шельфі у структурі земної кори виявлено дві зони зниженої швидкості на глибинах 7–16 км, які відповідають похилим розломам та виходять у мантію Землі [16]. Зони

знижених швидкостей можуть вміщати флюїди та передавати їх по розломах із мантії в осадовий шар.

Висновки. Розміщення покладів нафти і газу Карпатського та Кримсько-Чорноморського регіонів пов'язане як зі структурами верхнього осадового шару, так і з глибинними розломами, що простягаються в мантію Землі. У земній корі Східноєвропейської платформи, Українських Карпат, Закарпатського прогину, Одеського шельфу та Кримського півострова на глибинах від 5 до 20 км виділяються лінзи та шари зниженої швидкості й щільності, які можуть відповідати зонам флюїдонасиченості і бути резервуарами (можливо, проміжними) глибинних вуглеводнів.

Методи глибинної геофізики відіграють вирішальну роль у вивченні літосфери, обґрунтуванні потенційних глибинних резервуарів вуглеводнів та шляхів їх міграції. Найбільш перспективним об'єктом подальшого дослідження методами глибинної геофізики видається Закарпатський прогин, у надрах якого, за попередніми даними, прогноуються потужні резервуари вуглеводнів на глибинних рівнях 5–17 км.

Дякую за увагу!

За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик

REFERENCES

1. Lukin A.E. Hydrocarbon Potential of Great Depths and Prospects of Its Development in Ukraine. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2014. (5): 31–36.
2. Rudko H.I., Sobol V.V. Prospects of oil-and-gas-bearing capacity of Ukraine at great depths for the expansion of hydrocarbon potential of Ukraine. *Mineral Resources of Ukraine.* 2020. (2): 36–42. <https://doi.org/10.31996/mru.2020.2.36-42>
3. Starostenko V., Janik T., Kolomiyets K., Czuba W., Sroda P., Grad M., Kovács I., Stephenson R., Lysynchuk D., Thybo H., Artemieva I.M., Omelchenko V., Gintov O., Kutas R., Gryn D., Guterch A., Hegedüs E., Komminaho K., Legostaeva O., Tiira T., Tolkunov A. Seismic velocity model of the crust and upper mantle along profile PANCAKE across the Carpathians between the Pannonian Basin and the East European Craton. *Tectonophysics.* 2013. **608**: 1049–1072. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2013.07.008>
4. Starostenko V., Janik T., Mocanu V., Stephenson R., Yegorova T., Amashukeli T., Czuba W., Środa P., Murovskaya A., Kolomiyets K., Lysynchuk D., Okoń J., Dragut A., Omelchenko V., Legostaeva O., Gryn D., Mechie J., Tolkunov A. RomUkrSeis: Seismic model of the crust and upper mantle across the Eastern Carpathians — From the Apuseni Mountains to the Ukrainian Shield. *Tectonophysics.* 2020. **794**: 228620. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2020.228620>
5. Murovskaya A., Amashukeli T., Yegorova T., Bezuhlyi R., Verpakhovska A., Nakapelukh M. The main features of the lithosphere structure along the PANCAKE profile in the context of geodynamics of the Carpathian-Pannonian re-

- gion. *18th International Conference on Geoinformatics. Theoretical and Applied Aspects*. 2019. **2019**: 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.201902092>
6. Kutas R. Thermal flow and geothermic models of the Earth's crust of the Ukrainian Carpathians. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2014. **36**(6): 3–27. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i6.2014.111016>
 7. Starostenko V.I., Murovskaya A.V., Yegorova T.P., Gintov O.B., Amashukeli T.A. The relationship of the oil and gas fields of the Forecarpathian region with regional fault system and deep structure. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2022. **44**(1): 111–123. <https://doi.org/10.24028/gzh.v44i1.253713>
 8. Zaiats Kh.B. Hlybynna budova nadr Zakhidnoho rehionu Ukrainy na osnovi seismichnykh doslidzhen i napriamky poshukovykh robit na naftu ta haz (The depth structure of the subsurface of the Western region of Ukraine based on seismic studies and the directions of oil and gas prospecting). Lviv: Tsentr Yevropy, 2013 (in Ukrainian).
 9. Yegorova T.P., Verpakhovska O.O., Murovskaya G.V. Three-layer structure of the Carpathian sedimentary prism from the results of seismic migration on the PANCAKE and RomUkrSeis WARR profiles. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2022. **44**(2): 152–169. <https://doi.org/10.24028/gj.v44i2.256270>
 10. Murovska A.V., Amashukeli T.A., Alyokhin V.I. Stress fields and deformational regimes within the limits of the Ukrainian part of the East Carpathians according to tectonophysical data. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2019. **41**(2): 84–98. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v41i2.2019.164455>
 11. Korchin V.O., Burtnyi P.O., Karnaukhova O.Ie. Prohnozna petrofizychna termobarychna model Zakarpatskoho prohynu uzdovzh profilu RP-17. *Geophysics and geodynamics: prediction and monitoring of geological medium*. 2019. P. 68–70.
 12. Verpakhovska A., Pylypenko V., Yegorova T., Murovskaya A. Seismic image of the crust on the PANCAKE profile across the Ukrainian Carpathians from the migration method. *Journal of Geodynamics*. 2018. **121**: 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.jog.2018.07.006>
 13. Murovska A., Gintov O., Alokhin V., Ishkov V., Boiarska A., Mychak S. Features of the composition and deformation of rock within the Marmarosh massif (in Ukraine). *Geoinformatics*. 2021. **2021**: 1–7. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521082>
 14. Starostenko V., Sosson M., Farfulyak L., Gintov O., Yegorova T., Murovskaya A., Sheremet Ye., Legostaeva O. Deep crustal structure of the transition zone of the Scythian Plate and the East European Platform (DOBRE-5 profile): consequences of the Alpine Tectonic evolution. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2017. **39**(4): 120–122. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i4.2017.117579>
 15. Yegorova T., Baranova E., Omelchenko V. The crustal structure of the Black Sea from the reinterpretation of deep seismic sounding data acquired in the 1960s. *Geological Society, London, Special Publications*. 2010. **340**(1): 43–56. <http://dx.doi.org/10.1144/SP340.4>
 16. Hippolyte J.-C., Murovskaya A., Volfman Yu., Yegorova T., Gintov O., Kaymakci N., Sangu E. Age and geodynamic evolution of the Black Sea Basin: Tectonic evidences of rifting in Crimea. *Marine and Petroleum Geology*. 2018. **93**: 298–314. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2018.03.009>

Anna V. Murovskaya

*Subbotin Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
University of Parma, Department of Life Sciences and Environmental Sustainability, Parma, Italy*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8034-7335>

ABOUT THE OIL AND GAS POTENTIAL OF THE CARPATHIAN REGION OF UKRAINE

Transcript of scientific report at the meeting of the Presidium of NAS of Ukraine, January 11, 2023

The report states that the revival of the Carpathian oil and gas region due to the expansion of the range of new oil and gas deposits therein can significantly contribute to the achievement of Ukraine's energy independence. In Subbotin Institute of Geophysics of the NAS of Ukraine scientific research on the study of the deep structure of lithosphere by geological and geophysical methods is actively conducted. In particular, in order to detect oil and gas occurrence using deep seismic sounding, the deep structure of the Transcarpathian trough is studied in detail. According to preliminary data, in its depths there may be massive reservoirs of hydrocarbons at the depths of 5–17 km.

Cite this article: Murovskaya A.V. About the oil and gas potential of the Carpathian region of Ukraine. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2023. (3): 52–59. <https://doi.org/10.15407/visn2023.03.052>