

Про перспективи та проблеми нафтогазовидобування у Карпатському регіоні

© **Л.С. Мончак**
канд. геол.-мінерал. наук
С. Г. Анікеєв
канд. геол. наук
Т.В. Здерка
канд. геол. наук
zderka@ukr.net
С.С. Куровець
канд. геол. наук
Б.Й. Маєвський
д-р геол.-мінерал. наук
В.Р. Хомин
д-р геол. наук
ІФНТУНГ

УДК 553.98

Стаття присвячена дослідженню потенціалу нафтогазоносності Західноукраїнського нафтогазоносного регіону. Наведено перспективи нафтогазоносності неогенових та мезозойських відкладів Зовнішньої зони та флішових порід Внутрішньої зони Передкарпатського прогину, а також Складчастих Карпат та газоносності Закарпатського прогину і Волино-Подільської плити. Запропоновано першочергові об'єкти для пошуково-розвідувального буріння і подальших геологорозвідувальних робіт.
Ключові слова: нафта, газ, перспективи, видобування.

Статья посвящена исследованию потенциала нефтегазоносности Западноукраинского нефтегазоносного региона. Приведены перспективы нефтегазоносности неогеновых и мезозойских отложений Внешней зоны и флишевых пород Внутренней зоны Предкарпатского прогиба, а также Складчатых Карпат и газоносности Закарпатского прогиба и Волино-Подольской плиты. Предложены первоочередные объекты для постановки поисково-разведочного бурения и последующих геологоразведочных работ.
Ключевые слова: нефть, газ, перспективы, добыча.

The article investigates the potential of oil and gas in West Ukraine oil and gas region. It shows the oil and gas potential prospects in Neogene and Mesozoic sediments of the Outer zone, and flysch rocks of the Inner zone of the Pre-Carpathian foredeep. Author determined the prospects of oil and gas potential in Folded Carpathians and gas content in Transcarpathian foredeep and Volyno-Podilska plate. Main prospects of discovering the new sites in the Outer zone are associated with multiple fundament elevations. Based on our research, the largest number of uplifts can be found in the north-western and central part. In particular, 19 such uplifts are set within the submerged part of the Outer Zone. Priorities have advanced folds lying shallow and bent wings of structures already open in the Inner zone. In the Folded Carpathians there are great prospects of discovering gas accumulations in the Krosno zone and unconventional gas in compacted Cretaceous sediments. We estimate the resources of such clusters only within Dolyna oilfield area are about 100 bcm. The basic problems of oil and gas production in the region and proposed solutions for it determining are highlighted.

Key words: oil, gas, prospects, production.

Стратегічним завданням для держави України є досягнення реально максимально можливого рівня забезпечення власними ресурсами нафти і газу, що забезпечить певну незалежність від зовнішнього світу та збереже значні валютні кошти усередині країни, а також сприятиме розвитку інфраструктури промисловості, надходження податків, створення значної кількості робочих місць, у т. ч. вищої кваліфікації.

Із огляду на це, актуальним залишається проведення подальших робіт із пошуків, розвідування та видобування нафти і газу із надр Карпатського регіону. Для цього є відповідна ресурсна база.

Карпатський регіон характеризується надзвичайною складністю та розмаїттям геологічної будови. Добре відомо, що він охоплює чотири тектонічні одиниці: Закарпатський прогин, Складчасті Карпати, Передкарпатський прогин і частину Східноєвропейської платформи (Волино-Подільську плиту) (рис. 1).

Весь комплекс порід, що бере участь у геологіч-

ній будові (а це нижньопалеозойські породи на платформі та мезозойські (юрські та крейдові) і палеоген-неогенові у прогинах та Складчастих Карпатах), несе певне вуглеводневе навантаження або, іншими словами, є перспективним у нафтогазоносному відношенні.

Серед нижньопалеозойських порід у тій частині, яка прилягає до Зовнішньої зони Передкарпатського прогину, перспективи можна пов'язувати тільки із кембрійськими, ордовіцькими (там, де вони присутні) і силурійськими відкладами. Великих відкриттів не потрібно очікувати, але віднести цю територію до безперспективних було б помилкою. Під час проведення подальших пошукових робіт потрібно дуже ретельно аналізувати весь комплекс геолого-геофізичних матеріалів, щоб уникнути закладання свердловин у неоптимальних умовах. Нами проводяться дослідження цієї території з урахуванням детального аналізу гравімагнітних полів. Попередні результати свідчать про деякі перспективи нафтогазоносності цієї території як

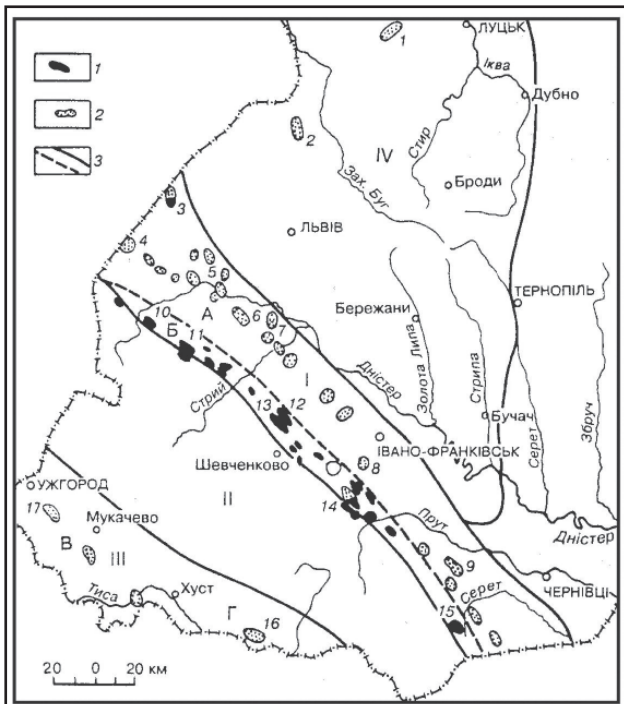


Рис. 1. Західноукраїнський нафтогазоносний регіон: 1 – нафтові родовища; 2 – газові родовища; 3 – межі нафтогазоносних провінцій і областей. Нафтогазоносні області (тектонічні елементи): I – Передкарпатська (А – Більче-Волицька газонасна зона, Б – Бориславсько-Покутська газонафтоносна зона); II – Складчастих Карпат; III – Закарпатська; IV – Волино-Подільська

на звичайні скупчення, так і на нетрадиційні. Дуже цікаве в цьому відношенні підняття, яке розташоване неподалік м. Івано-Франківська. Роботи з його вивчення тривають, як на звичайні скупчення, так і на нетрадиційні. Дуже цікаве в цьому відношенні підняття, яке розташоване неподалік м. Івано-Франківська. Роботи з його вивчення тривають.

Зовнішня зона Передкарпатського прогину залишається головним районом із видобування природного газу, а ще вона має значний потенціал для відкриття нових родовищ нафти і газу та підтримки або навіть

нарощування обсягів видобування. Про це свідчать і результати новітніх досліджень [1–3]. Перспективи відкриттів пов'язуються повсюдно із Зовнішньою зоною, але основні – передусім із її північно-західною і центральною частиною.

На північному заході перспективні у газонасному відношенні ділянки знаходяться у Крукеницькій западині, де в результаті інтерпретації детальних гравіметричних досліджень установлено ряд підняття у фундаменті, а також зон максимумних товщин неогенових відкладів у зоні Стебницького насуву [3].

Також є ще не розвідані підняття в зоні Краковецького, Судово-Вишнянського та Городоцьких розломів. Нами виявлено також підняття поблизу м. Стрий, що складені мезозойськими відкладами під Стебницьким насувом. Ціла група підняття є також і в південно-східній частині Зовнішньої зони. Тут підняття невеликі, часто з виклинуванням продуктивних горизонтів. Найбільш цікаве, запаси якого можуть становити понад 5 млрд м³ газу, – це Ключівське підняття у Коломийському районі Івано-Франківської області (рис. 2).

Найбільші перспективи нафтогазоносності пов'язують із зануреною частиною Зовнішньої зони, що знаходяться західніше Передкарпатського глибинного розлому. На сьогодні таких підняття виявлено 19: Княжпільське, Опацьке, Гористе, Міжречинське, Слобода-Долинське, Рівнянське, Красненське, Надвірнянське, Верхньомайданське, Кутське, Рожанське, Міжбрідське, Південнолопушнянське, Мочеркове, Руське та ін. Перспективні горизонти на цих підняттях залягають на глибинах від 4 000 до 6 500 м. Виявлені ще великі підняття, де глибина перспективних горизонтів сягає до 7 500 м, – Труханівське, Майданське, Букове та ін. Основні продуктивні горизонти пов'язуються із мезозойськими карбонатно-теригенними породами. Оцінені тільки на двох підняттях, Міжречинському і Слобода-Долинському, запаси становлять понад 100 млн т умовного палива (рис. 3). Загалом ці підняття

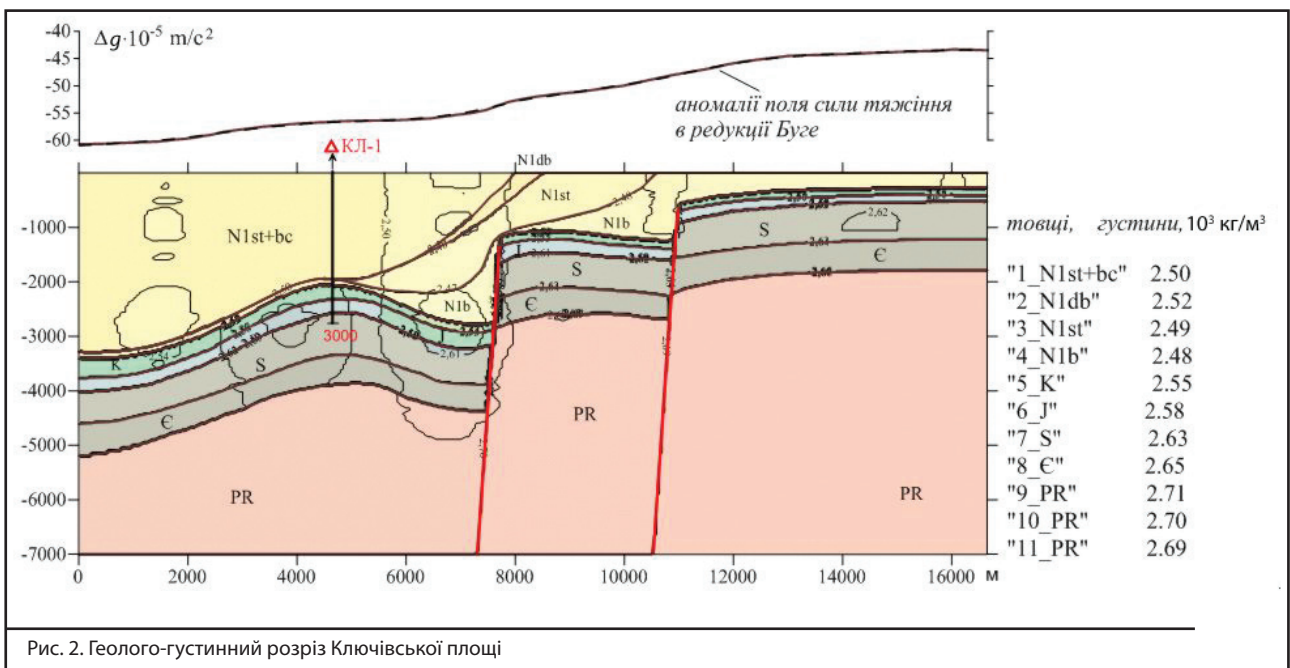


Рис. 2. Геолого-густинний розріз Ключівської площі

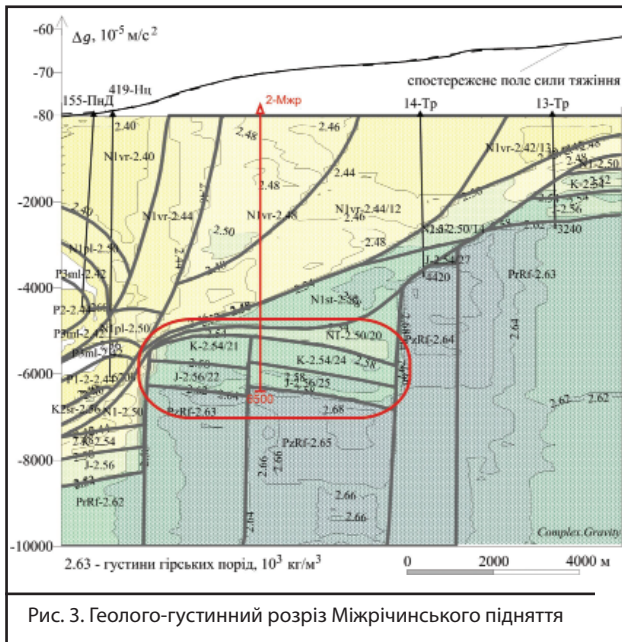


Рис. 3. Геолого-густинний розріз Міжрічинського підняття

уже є основою або підложжям Карпат. На більшості з них можемо очікувати відкриття нафтових покладів у мезозойських відкладах (аналогічно з Лопушлянським родовищем).

Бориславсько-Покутська зона залишається головним районом видобування нафти. Незважаючи на досить високий ступінь розвіданості цієї території, залишаються ще непошуковані ділянки, де може бути виявлено промислового значення нафтові та газоконденсатні поклади.

Це, наприклад, передові складки на площі Добромиль-Стрільбичі, Опари, Довголука у Бориславському нафтогазопромисловому районі; Підберезька, Ангелівська і Лолінська складки у Долинському нафтогазопромисловому районі; Чемигівська, Стерощорська, Акрешорська та інші у Надвірнянському нафтогазопромисловому районі. Заслужують на увагу підгорнуті крила палеогенових складок, де вони розвинуті (зокрема, у Долинському районі), а також нижні яруси складок, які ще чекають своєї черги на опощування.

Досить значні відкриття можуть нас очікувати у Скибових Карпатах. Свердловинами на Космач-Покутській площі виявлено поклади важкої нафти у палеогенових відкладах. Особливо потрібно звернути увагу на існування величезної кількості скупчень газу у стрийських відкладах Скибових Карпат, де вже доведено, що тільки у частині Долинського нафтогазопромисловому району зосереджено понад 100 млрд м³ природного газу в тонкошаруватих та ущільнених породах [4]. Сучасні технології дають змогу з економічною вигодою видобувати такий газ.

Перспективна у газоносному відношенні майже вся зона Кросно від польського до румунського кордону, про що свідчать дані буріння свердловин Бориня, Бітля, Козева, Гринява. Перспективними є також нижньокрейдові відклади, які знаходяться у Скибових Карпатах і розкриті св. 1-Луґи, 1-Шевченково та ін.

Перспективи газоносності Закарпатського прогину пов'язують із міоценовими відкладами. Нерозвідані ресурси газу міоценових відкладів Закарпатського

прогину оцінюють у понад 73 млрд м³, із яких близько 71 млрд м³ пов'язані з глибинами до 3 км, а від 3 до 5 км – близько 2 млрд м³ [5].

За перспективами газоносності міоценових відкладів структурні елементи Закарпатського прогину можна поділити на три зони: **найперспективніша** – центральна зона складок, де зафіксовано численні нафтогазопрояви і відкрито ряд газових родовищ; **перспективна зона** – північно-східний борт прогину; **менш перспективна зона** – Берегівський горст [5].

Необхідно відмітити, що назагал неогеновим відкладам Закарпатського прогину не притаманні висока пористість та проникність, а їх колекторські властивості дуже мінливі. Найбільш сприятливими за колекторськими властивостями для формування газових покладів є відклади понт-панонського газоносного комплексу.

Незважаючи на значні перспективи нафтогазонасності у межах західного регіону України, на нашу думку, є ряд важливих та проблемних питань, що потребують першочергового вирішення для стабілізації та нарощення видобутку нафти і газу.

Однією із найбільш гострих проблем для нафтогазової галузі України є недопущення падіння щорічного видобутку нафти і газу. Цього негативного явища можна уникнути тільки завдяки фінансуванню геологорозвідувальних робіт як за державні кошти, так і за кошти інвесторів. Інвесторам, особливо іноземним, потрібно суттєво покращити умови інвестування на законодавчому та дозвільному рівнях.

За різними оцінками експертів, відновлення третини ліквідованих у різні часи свердловин дасть можливість отримувати близько 15 000 т нафти щомісяця. Це дасть змогу зберігати для країни понад шість мільйо-

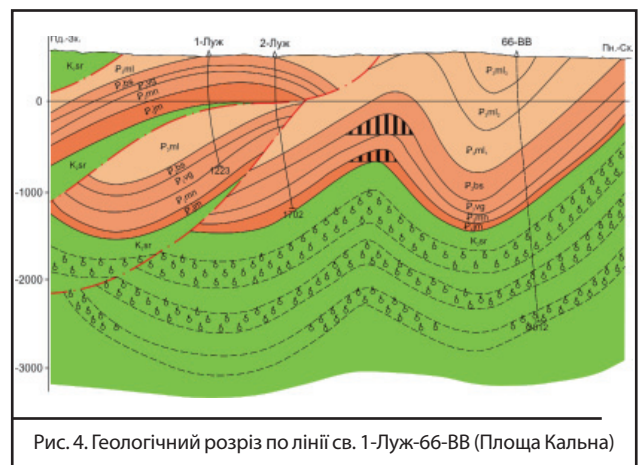


Рис. 4. Геологічний розріз по лінії св. 1-Луґи-66-ВВ (Площа Кальна)

нів доларів США на місяць. Це ж стосується і ліквідованих газових свердловин.

Не менш важливою проблемою є залучення до розробки виявлених і законсервованих із різних причин газових родовищ. Для прикладу можна навести Красноільське, Гринявське, Коломийське, Великомоствіське та інші газові родовища Західноукраїнського регіону.

Надзвичайно важливою проблемою є суттєве збільшення коефіцієнта вилучення нафти із родовищ Карпатського регіону. Для переважної більшості покладів його значення не перевищують 20 %, тобто після закін-

чення їх розробки більша частина запасів залишається у надрах. Вирішення цієї проблеми потребує значного наукового обґрунтування системи розробки кожного окремого покладу. Впровадження горизонтального та багатовибійного буріння експлуатаційних свердловин могло би суттєво поліпшити вилучення нафти із пластів.

Ще однією проблемою, як не дивно, є реалізація видобутої нафти і газу малими підприємствами та організаціями (власниками ліцензій), особливо державної форми власності. На аукціоні малу кількість нафти реалізувати практично неможливо, а без аукціону – продаж нафти заборонено законом. Виникає

ситуація, коли держава тратить валюту на закупівлю нафти на зовнішніх ринках, а своїм, відповідно, не допомагає створювати нові робочі місця і сплачувати податки.

Висновки

Все наведене вище свідчить про значні перспективи нарощування видобутку нафти та газу у Карпатському регіоні, проте необхідно вкладати відповідні кошти і спростити юридичні процедури для проведення пошуково-розвідувальних та експлуатаційних робіт.

Список використаних джерел

1. **Зяць Х.Б.** Глибинна будова надр Західного регіону України на основі сейсмічних досліджень і напрямки пошукових робіт на нафту і газ. – Львів: ЛВ УкрДГРІ, 2013. – 136 с.
2. **Новітні** дослідження геологічної будови і перспектив нафтогазоносності глибокозанурених горизонтів Українських Карпат / За заг. ред. Маєвського Б.Й. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2012. – 208 с.
3. **Про перспективи** газоносності глибокозанурених горизонтів Крукеницької западини / Л.С. Мончак, С.Г. Анікеєв, Б.Й. Маєвський, С.С. Куровець // Нафтогазова галузь України. – 2014. – № 3. – С. 16–18.
4. **Газ шаруватих** низькопористих верхньокрейдових порід (сланцевий газ) Скибових Карпат / Л. Мончак, В. Хомин, Б. Маєвський, Л. Шкіца [та ін.] // Геолог України. – 2013. – № 1 (41). – С. 56–62.
5. **Місюра Я.Б.** Прогнозування газоносності міоценових відкладів Закарпатського прогину: Автореф. дисерт. на здобуття ступеня кандидата геологічних наук (04.00.17 – Геологія нафти і газу) / Місюра Ярема Богданович. – Львів: ІГГК НАН України, 2012. – 24 с.



Пам'яті Романа Михайловича Макара

20 січня 2016 року на 86 році життя відійшов у вічність Роман Михайлович Макар – один із найвидатніших організаторів газової і нафтової промисловості України.

Народився він у с. Береги Самбірського району на Львівщині. Після закінчення 1954 р. гірничопромислового факультету Львівського політехнічного інституту працював майстром дільниці з видобування нафти та газу Бориславського нафтопромислового управління. У 1955–1963 рр. був інженером, ст. інженером, а в 1963–1966 рр. очолював виробничий відділ з видобування нафти і газу об'єднання «Укрзахіднафтогаз» (м. Івано-Франківськ). За активної участі Р. Макара на родовищах упроваджували такі новації, як гідророзрив пластів, метод перемінних тисків, солянокислотні та теплові обробки привибійних зон та інші заходи у видобуванні парафіністих нафт, оригінальні методи розробки родовищ з підтриманням пластового тиску, вперше в колишньому СРСР погашені факели супутнього газу на промислах.

У 1966–1976 рр. Роман Михайлович працював заступником начальника об'єднання «Укргазпром», зосередившись на уведенні нових родовищ та забезпеченні експлуатації глибоких свердловин, підготовці та уведенні газопроводу «Братерство» для експорту газу до Чехословаччини та Австрії. Він – один із ініціаторів створення диспетчерського управління Укргазпрому, один із ініціаторів упровадження розгалуженої мережі магістральних газопроводів та проходження нових газопроводів, зокрема «Союз», новим коридором, що сприяло успішній газифікації центральних і південних регіонів України, стояв біля витоків створення потужної мережі підземного зберігання газу.

У 1976–1999 р. Р.М. Макар очолював проектний інститут «Союзгазпроект» (із 1991 р. – «Укргазпроект»), який перетворився в потужний заклад світового значення. Інститут мав філіали в Сімферополі, Єревані, Нижньому Новгороді, Омську, Томську. Фахівці установи запроєктували 70 магістральних газопроводів, 17 підземних сховищ у відкладах солей, серед них – унікальне сховище гелію для Оренбурзького гелієвого заводу. Інститут розробляв проекти нафтогазових об'єктів для Лівії, Ірану, Іраку, В'єтнаму, Угорщини, Югославії. За ініціативою та під безпосереднім керівництвом Романа Михайловича розроблено обґрунтування проходження основних маршрутів трансконтинентальних магістральних газопроводів із Сибіру та Центральної Азії через територію України, що згодом перетворило нашу державу на найбільшу транзитну країну в світі. Роман Михайлович взяв діяльну особисту участь в ліквідації наслідків землетрусу в Спітаку (Вірменія).

У пенсійному віці (1999–2007 р.) очолював Управління соціальної політики ДК «Укргазвидобування».

Творча діяльність Р. Макара представлена 52 науковими працями, 11 винаходами, відзначена медалями ВДНГ. Він – один із ініціаторів створення Української нафтогазової академії, незмінний член її президії та перший керівник транспортного відділення. За багаторічну працю нагороджений орденами «Знак Пошани», «Трудового Червоного Прапора», «За заслуги», медалями. Йому присвоєні звання «Заслужений працівник промисловості України», «Заслужений будівельник України», «Заслужений будівельник Вірменії», «Почесний працівник газової промисловості».

Пам'ять про видатного діяча нафтогазової галузі України вічно житиме в наших серцях.

Друзі, колеги по роботі, редакція журналу