

Степан ДУЧУК¹, Софія МАКСИМУК², Анатолій ГАЛАМАЙ³

¹ Західно-Українська геофізична розвідувальна експедиція, Львів, Україна,
e-mail: zugre@lviv.farlep.net

^{2,3} Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів, Україна,
e-mail: ² danaarsen@ukr.net; ³ galamaytolik@ukr.net

**ПЕРСПЕКТИВИ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ
ПІВНІЧНО-ЯВОРІВСЬКОЇ ПЛОЩІ
БІЛЬЧЕ-ВОЛИЦЬКОЇ ЗОНИ ПЕРЕДКАРПАТСЬКОГО ПРОГИНУ
(за результатами комплексних геофізичних і геохімічних досліджень)**

У Більче-Волицькій зоні на Північно-Яворівській площі проведено комплекс геофізичних і геохімічних досліджень. Побудовано структурно-тектонічну модель по відбивальних горизонтах донеогенової поверхні (ДНП), тираської світи бадену (ГА), покрівлі нижньодашавської (НД-1) та верхньодашавських (ВД-10, ВД-7) підсвіт сармату. Складено карти даних електророзвідувальних робіт, розподілу геохімічних параметрів та карти зіставлення результатів комплексних досліджень. Отримані дані дали змогу деталізувати структурно-тектонічну будову Північно-Яворівської структури, рекомендувати її до пошукового буріння, а відтак і до геологорозвідувальних робіт.

Ключові слова: структура, геоелектричний розріз, геохімічна аномалія, вуглеводні, геологорозвідувальні роботи, Північно-Яворівська площа.

Вступ. Досліджуваний регіон є давнім нафтовидобувним районом у межах західних областей України. Тут локалізовані Свидницьке, Вижомлянське, Вишнянське, Городоцьке газові та Коханівське нафтове родовища (Іванюта, 1998). Стратиграфічний діапазон промислової нафтогазоносності охоплює відклади від верхньої юри до нижнього сармату. У донеогенових відкладах поклади склепінні, масивні; у породах неогену – пластово-склепінні, а також тектонічно і літологічно екрановані (Крупський, 2001).

Відкриття нових нафтових і газових родовищ у добре вивченому геолого-геофізичними дослідженнями регіоні вказує на те, що його потенціал у поповненні фонду нафтогазових родовищ ще не вичерпаний (Заяць, 2015; Крупський & Крупська, 2008; Лазарук та ін., 2013). Поповнення цього фонду здійснюється як завдяки розширенню площ нафтогазоносності в межах уже відомих родовищ, так і завдяки пошукам і підготовці до буріння нових перспективних об'єктів комплексними геофізичними і геохімічними роботами. Дані таких досліджень при пошукових роботах на нафту і газ у Карпатському регіоні показують ефективність їхнього комплексування (Дучук та ін., 2018, 2023; Максимук & Бодлак, 2015; Максимук та ін., 2018, 2023).

Мета роботи – деталізація геологічної будови Північно-Яворівської площі Передкарпатського прогину в контексті виявлення нафтогазоперспективних пасток та підготовки їх до глибокого буріння.

Геологічна будова. Передкарпатський прогин, який є основним регіоном видобутку нафти і газу в Карпатській нафтогазовій провінції, упродовж тривалого часу планомірно і систематично вивчається геолого-геофізичними дослідженнями (Матейчук, 2008). Сучасні уявлення про геологічну будову Передкарпатського прогину базуються на матеріалах науково-дослідних розробок, геологозйомних і геофізичних досліджень, глибокого буріння. Геофізичні методи, головно сейсморозвідка, відіграли основну роль у пізнанні глибинної будови регіону. До цього привели порівняно сприятливі поверхневі і глибинні сейсмогеологічні умови, зокрема у Більче-Волицькій зоні – наявність опорного гіпсо-ангідритового відбивального горизонту.

Більче-Волицька зона є областю нагромадження потужного (до 5 км) слабкодислокованого комплексу теригенних молас (карпат, баден, нижній і верхній сармат), що неузгоджено залягають на теригенно-карбонатних платформних відкладах мезозой (крейда, юра) або теригенних породах палеозой (девон, силур, ордовик, кембрій), а в деяких блоках (Крукеницька підзона) – на метаморфічних породах рифею.

У структурному відношенні Більче-Волицька зона має складну блокову будову. На основі геолого-геофізичних даних виокремлені диз'юнктивні порушення в заляганні порід поздовжнього, поперечного і діагонального напрямків. Домінують, визначаючи основні риси тектоніки зони, поздовжні розломи, переважно великоамплітудні, регіональні: Краковецький, Судово-Вишнянський, Городоцький, Калуський, Передкарпатський. Вони утворюють систему північно-західного – південно-східного напрямку східчастого занурення автохтонних відкладів під більш внутрішні структурно-тектонічні алохтонні утворення Передкарпатського прогину (Стебницький, Бориславсько-Покутський тектонічні покриви). Найбільше значення для внутрішньої будови Більче-Волицької зони на північному заході має Краковецький розлом. Він розділяє дві субзони: Крукеницьку та Косівсько-Угерську. Крукеницька субзона принципово відрізняється від Косівсько-Угерської віком і глибиною залягання фундаменту (рифей на глибинах до 5,5–6 км у Крукеницькій субзоні, мезозой–палеозой – до 1,5–2 км у Косівсько-Угерській).

Амплітуда вертикального зміщення вздовж Краковецького розлому може досягати 3,0–4,5 км, однак у напрямку державного кордону вона зменшується, а в межах Польщі затухає зовсім.

Північно-східною межею Косівсько-Угерської підзони є Городоцький і Калуський розломи.

Досліджувана Північно-Яворівська площа розташована в Rogoznensькому блоці Косівсько-Угерської підзони Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину (рис. 1).

Більче-Волицька зона – це багатоповерхова споруда з суттєвими відмінностями внутрішньої будови кожного структурного поверху. Виокремлюють рифейський, палеозойський, мезозойський і неогеновий структурні поверхи.

Методи досліджень. Сейсморозвідувальні дослідження методом спільної глибинної точки (МСГТ) проведено по сітці профілів за центральною

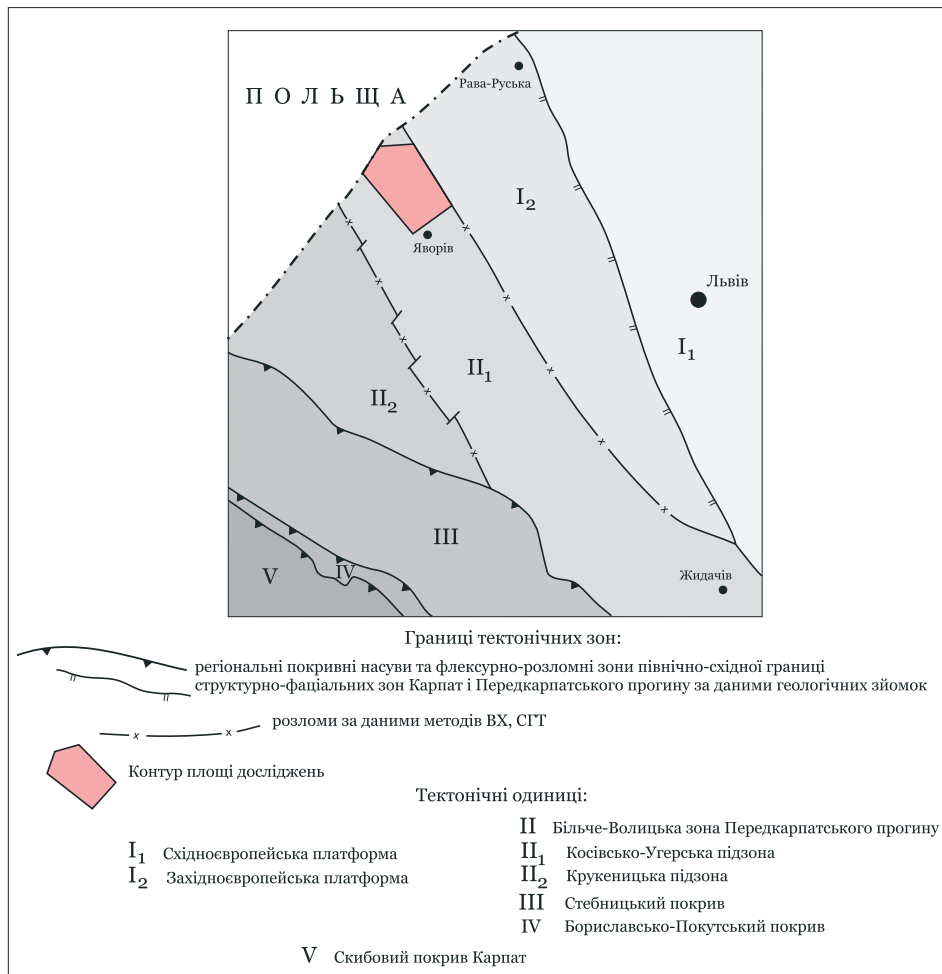


Рис. 1. Розташування досліджуваної площі на структурно-тектонічній карті Карпатського регіону (Будеркевич & Дворянин, 1991)

системою спостережень, де для збудження пружних коливань невибухових джерел використовують групи з п'яти–шести вібраторів типу СВ-5-150 на базі 50 м із кроком спостереження 15 м. Усього відроблено 14 розвідувальних і сполучних профілів загальною довжиною 125,34 км, повторна обробка та переінтерпретація матеріалів минулих років становила 75,0 км профілів.

Електророзвідувальні роботи проведені методом зондування становлення поля в ближній зоні (ЗСБЗ) на восьми профілях обсягом 75,2 км. Визначали: глибину горизонту (H), сумарну провідність (S), диференційний опір ($\rho_{\text{диф}}$), диференційну провідність ($S_{\text{диф}}$) (Потапов и др., 1995).

Геохімічні дослідження проведено методом газодобітної зйомки зондування на чотирнадцяти профілях загальною довжиною 125,34 км. Відстань між ними становила 1,0–1,5 км, між точками відбору проб уздовж профілів – 250 м. Усього відібрано 2500 проб. Об'єктом вивчення була газова складова четвертинних відкладів на глибині 1 м, а саме: гази, сорбовані породою, гази вільного простору порід і природний потік газу з надр Землі

в атмосферу (Максимук, 2012). Методом газової хроматографії визначали якісний і кількісний вміст вуглеводневих компонентів (від метану до пентану включно) (Поливцев и др., 1990). Результати геохімічних досліджень оброблено за допомогою комплексу програм “Exsel”, “Statistic”, “Surfer”.

Результати досліджень та їхня інтерпретація. Основними матеріалами, що відображають результати виконаних геофізичних та геохімічних досліджень на Північно-Яворівській площі, є структурно-тектонічна модель, сейсмічні і сейсмогеологічні розрізи, карти поздовжніх опорів та геоелектричні розрізи, карти геохімічних параметрів, карти зіставлення за видами досліджень.

Геофізичні дослідження. На основі проведених сейсмічних і електророзвідувальних досліджень Північно-Яворівська площа відображена на структурних картах по відбивальних сейсмічних горизонтах ДНП (донеогенова поверхня), ГА (тираська світа, баден), НД-1 (нижньодашавська підсвіта, сармат), ВД-10 і ВД-7 (верхньодашавська підсвіта, сармат) та картах поздовжніх опорів.

Донеогенова поверхня представлена відкладами верхньої крейди та верхньої і середньої юри (рис. 2). По цьому горизонту спостерігається занурення з північного сходу на південний захід. Структурно-тектонічна модель ускладнена насувами, поздовжніми скидами та поперечними скидо-зсувами, які ділять площу досліджень на окремі блоки. На цьому стратиграфічному рівні в північно-східній частині площі зони розвитку Городоцького розлому виокремлюється напівантикліналь, у межах якої пробурено дві свердловини: Північний Яворів-1 та Північний Яворів-5. Припливу вуглеводнів з відкладів верхньої юри не отримано. Площа досліджень на південному заході межує з Коханівським родовищем нафти, але через рідку сітку профілів минулих років і низьку якість сейсмічного матеріалу по них не вдалося достовірно встановити взаємозв'язок геологічної будови Коханівського родовища і Північно-Яворівської площі.

За структурними побудовами горизонту ГА на фоні загального підняття горизонту на північний схід у цій частині спостерігається структурний ніс, який має південно-східне простягання. У його межах розташовані св. Підлуби-101, -108; Північний Яворів-1. За сейсмічними даними у хвильовому полі добре спостерігається облягання гіпсо-ангідритовим горизонтом (ГА) донеогенової поверхні, розбитої поздовжніми і поперечними порушеннями. У загальному плані спостерігається моноклінальне занурення горизонту ГА з північного сходу на південний захід.

Уздовж Городоцької флексури на південному заході по горизонтах НД-1, ВД-10, ВД-7 простежується синкліналь, у межах якої спостерігається загальний збіг структурних планів згаданих горизонтів. Рекомендації на проєктування пошукового буріння не надаються, у зв'язку з відсутністю продукції в юрських відкладах у св. Північний Яворів-1, Північний Яворів-5. Ця проблема є нагальною щодо пошуків складнозбудованих пасток вуглеводнів і потребує додаткових деталізаційних геофізичних досліджень. Відмінність структурних планів спостерігається в районі прилягання горизонтів до площини Городоцької флексури.

По відбивальному сейсмічному горизонту ВД-10 закартована Північно-Яворівська структура (рис. 3). Ця структура напівантиклінального типу з відміткою в склепінні мінус 225 м. Із заходу вона обмежена Городоцькою

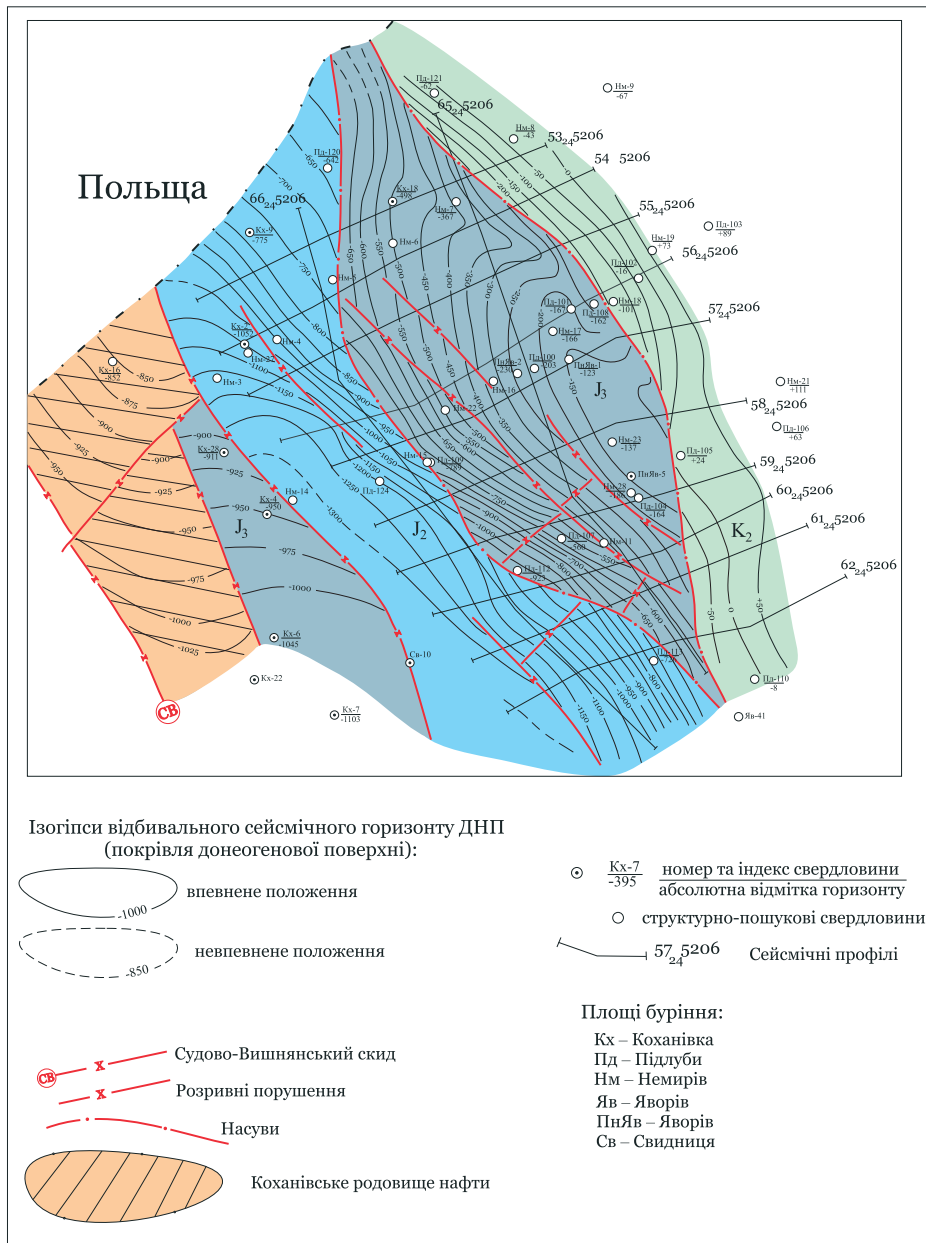


Рис. 2. Структурна карта по відбивальному сейсмічному горизонту ДНП (донеогенова поверхня)

флексурою, з півночі і сходу – ізогіпсою мінус 275 м. Розміри структури цього горизонту становлять 7,6×1,9 км, площа по ізогіпсі мінус 275 м і контуру виклинування становить 6,7 км², амплітуда 50 м. За складеними побудовами рекомендується буріння пошукової свердловини № 1 із проектною глибиною 1000 м та розкриттям верхньоюрських відкладів.

По горизонту ВД-7 також спостерігається налягання верхньодашавських відкладів на гіпсо-ангідритовий горизонт, які тут формують складку брахі-антиклінального типу. У склепінній частині Північно-Яворівської складки

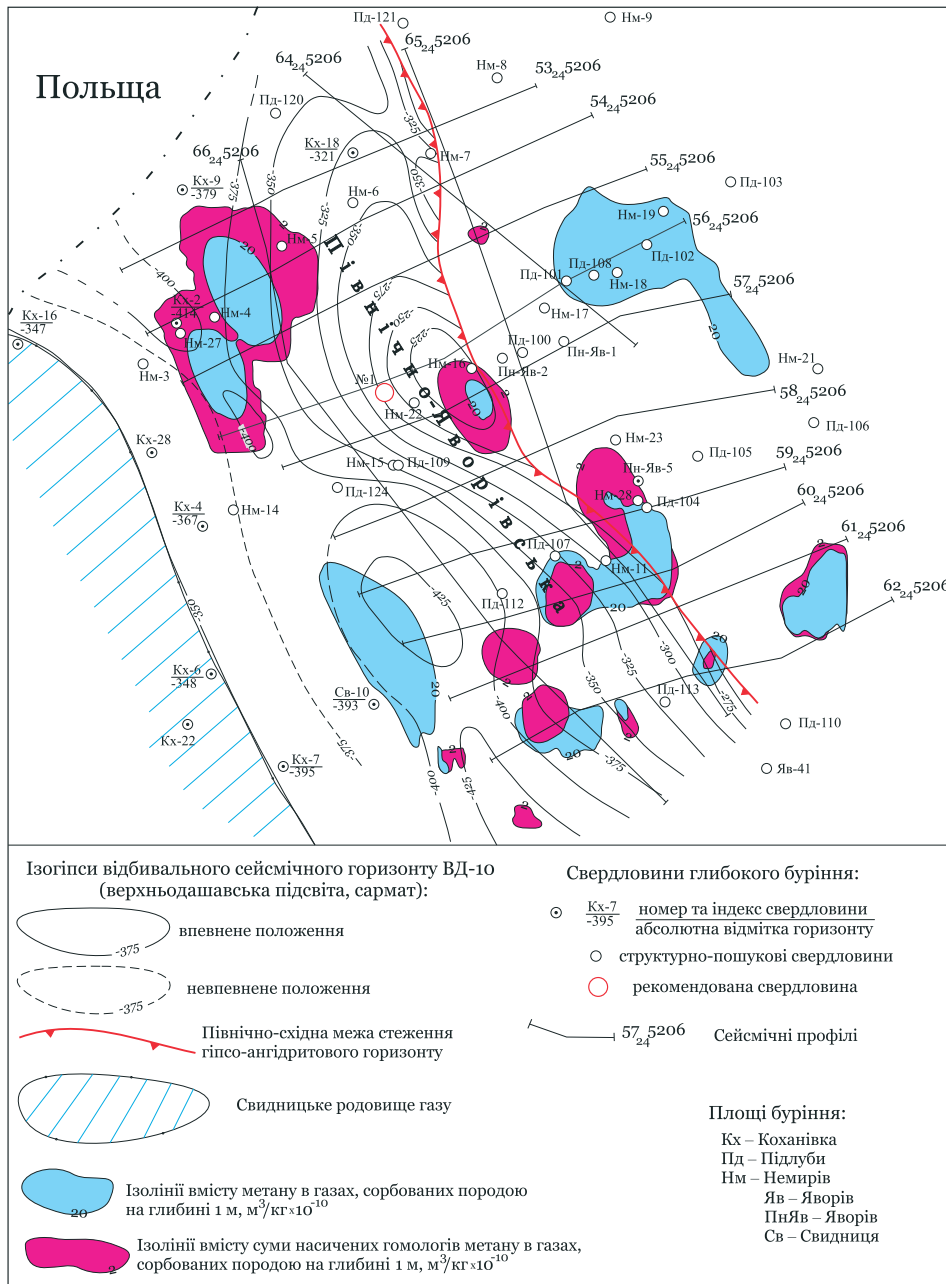


Рис. 3. Карта зіставлення сейсмозвідувальних і геохімічних досліджень

по горизонту ВД-7 пробурені св. Північний Яворів-2, Підлуби-100, Немирів-16, але проявів газу з них не виявлено. На нашу думку, це пов'язано з невеликою потужністю верхньодашавських відкладів (до 30 м), тому структурні побудови по цьому горизонту для постановки розвідувального буріння не були прийняті за основу.

За результатами електророзвідувальних досліджень побудовані геоелектричні розрізи за відпрацьованими профілями та карти поздовжніх опорів.

Про наявність латеральних геоелектричних неоднорідностей на Північно-Яворівській площі свідчать карти поздовжніх опорів по цільових горизонтах ВД-7, ВД-10, НД-1, ГА та ДНП (рис. 4).

Згідно із картою поздовжнього опору по горизонту ВД-7 фонове значення опору становить 2,5–3,0 Ом×м. Найінтенсивніша аномалія по цьому горизонту є в південній частині. Вона невелика за розмірами, і її інтенсивність

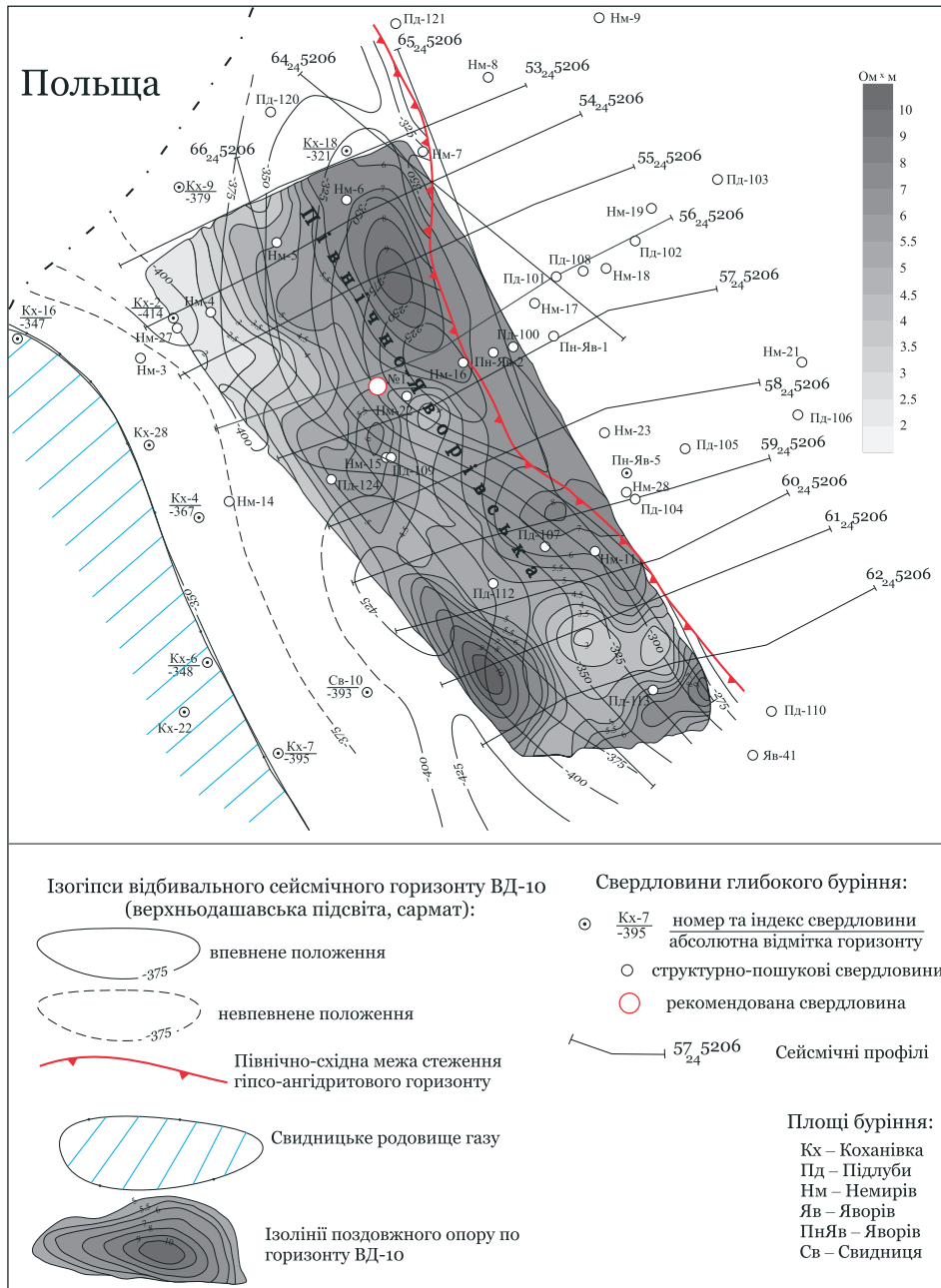


Рис. 4. Карта зіставлення результатів сейсмо- і електророзвідувальних досліджень

сягає 8 Ом×м. Однозначно дійти висновку про природу цієї аномалії важко, оскільки вона може включати в себе епігенетичну складову і бути похідною від аномалії, яка спостерігається по горизонту ВД-10.

Фоновим значенням поздовжнього опору по горизонту ВД-10 є 4–5 Ом×м. Тут спостерігається дві основні аномалії. Перша розташована в південній частині площі, приблизно в тому самому місці, що й аномалія по горизонту ВД-7. Її центр дещо зміщений від центру попередньої аномалії, розміри значно більші, а інтенсивність сягає 12 Ом×м. За даними сейсморозвідки в цьому районі виокремлюється синклінальна складка незначної амплітуди, яка по орієнтуванню в просторі теж збігається з аномалією поздовжнього опору. Можливо, природа цієї аномалії пов'язана зі зміною літологічного складу порід. Друга аномалія по горизонту ВД-10 спостерігається в північній частині ділянки. Вона значно більша за розмірами, а значення поздовжнього опору тут становить 11 Ом×м. Форма та місцезположення вищезгаданої аномалії приблизно збігаються зі склепінням Північно-Яворівської структури, виокремленої за даними сейсморозвідки.

На карті поздовжніх опорів ДНП, фонове значення опору становить 7–12 Ом×м. Найінтенсивніша аномалія по цьому горизонту спостерігається в центральній частині ділянки (18–20 Ом×м). Оскільки в районі цієї аномалії є досить багато пробурених свердловин, які не дали продукції, то доцільно припустити, що її природа пов'язана із різкою зміною літологічного складу порід юри. Ще одна аномалія спостерігається по горизонту ДНП у південно-східній частині ділянки. Її природа, найімовірніше, пов'язана із появою тут порід крейди, які самі по собі мають підвищений опір.

Отже, проведені електророзвідувальні дослідження методом ЗСБЗ на Північно-Яворівській площі та застосування кількісного підходу до інтерпретації польових матеріалів дали змогу виокремити літологічні границі та аномальні зони поздовжнього опору. Точність визначення гіпсометрії горизонтів лежить у межах похибки методу ЗСБЗ.

Геохімічні дослідження. На основі досліджень встановлено склад вуглеводневих сумішей четвертинних відкладів. Основним газом у них є метан, який кількісно переважає в усіх пробах. Вміст гомологів метану також високий (рис. 5).

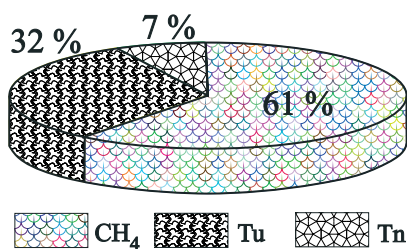


Рис. 5. Розподіл вуглеводневих компонентів у газах, сорбованих породою на глибині 1 м: CH₄ – метан; Tu – сума гомологів метану; Tn – сума ненасичених гомологів метану

За отриманими даними в приповерхневих відкладах локалізовано ділянки з аномальним вмістом вуглеводневих компонентів, які є відображенням дифузійно-фільтраційних процесів, що мають місце при проходженні флюїдного потоку.

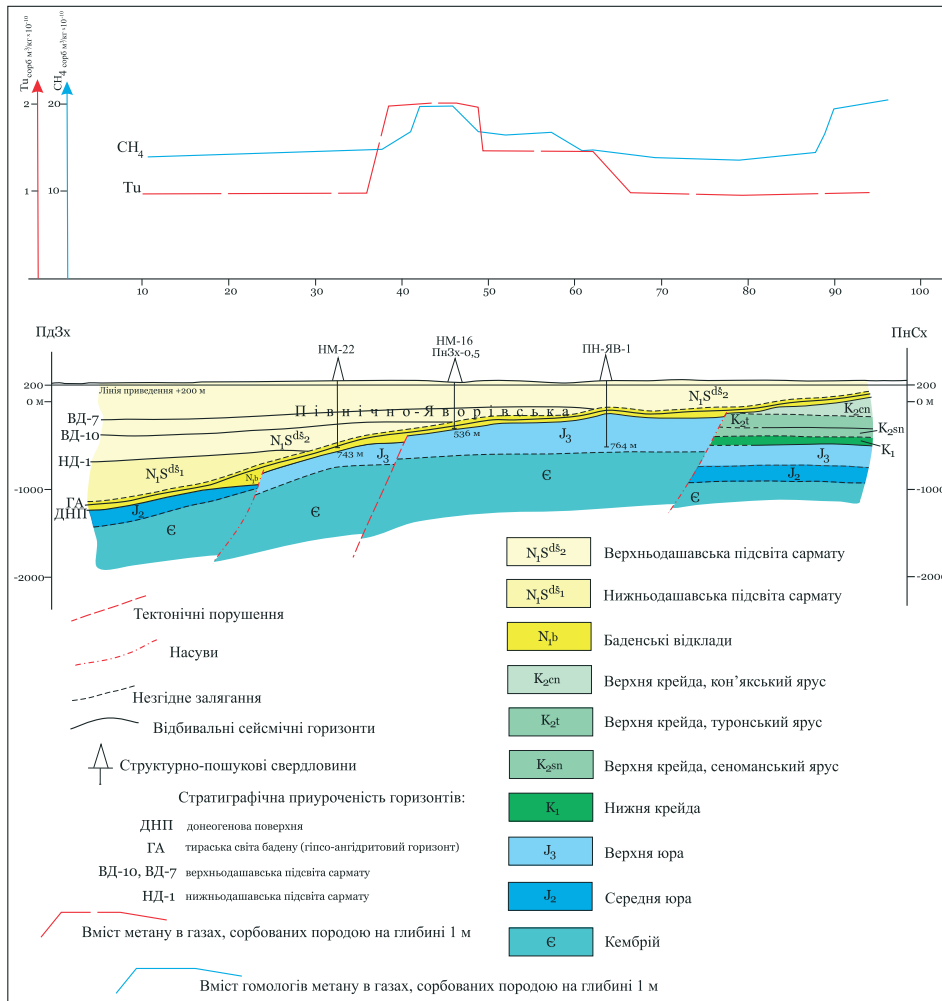


Рис. 6. Сейсмогеологічний розріз по профілю 57₂₄5206 з даними геохімії

Карти розподілу геохімічних параметрів з виокремленням аномальних зон у межах площі, зокрема метану і його гомологів у газах, сорбованих породою, побудовано на основі статистичної обробки результатів досліджень у програмі “Surfer”. На карті розподілу метану аномальні поля, обмежені ізолінією 20 (див. рис. 3), невеликі за площею, фрагментарного характеру, добре корелюються з аномальними полями гомологів метану, обмеженими ізолінією 2, що може свідчити про спільні шляхи міграції вуглеводневого потоку до поверхні Землі. Одне з аномальних полів концентрацій метану і його гомологів, розташоване в районі св. Коханівка-2, Немирів-4, -5, -27 (див. рис. 3), може бути зумовлене латеральною міграцією цих вуглеводневих сполук із Коханівського нафтового родовища, на що вказує високий вміст у газовій складовій четвертинних відкладів важких вуглеводнів. Однак за даними (Заяць, 2015) у районі комплексної аномалії прогнозується Липовецька напівантиклінальна структура, яка може бути пасткою вуглеводнів. Дещо менше за площею аномальне поле спостерігається в районі св. Немирів-11, -23, -28; Північно-Яворівська-5; Підгайці-104, -105, -106, -107, -112. Воно приурочене

до площини виклинювання горизонту ВД-7 на південно-східній перикліналі Північно-Яворівської структури (див. рис. 3). Ще одне аномальне поле в районі св. Немирів-16, -22 розташоване в апікальній частині Північно-Яворівської структури. Поле підвищених концентрацій метану в районі св. Підлуби-101, -102, -108; Немирів-18, -19 відповідає підняттю гіпсо-ангідритового горизонту і комплексу мезозойських порід.

Отже, структурні елементи, виокремлені за результатами геофізичних досліджень, так чи інакше знайшли своє відображення в геохімічних полях, що спостерігається на сейсмогеологічних профілях, зокрема на профілі 57₂₄5206 (рис. 6).

Висновки. Унаслідок проведення сейсмо-, електророзвідувальних і геохімічних досліджень, а також переобробки та переінтерпретації профілів минулих років і використання даних глибокого буріння деталізовано геологічну будову Північно-Яворівської площі. Представлено структурні плани по стратиграфічних рівнях: ДНП, ГА, НД-1, ВД-10 та ВД-7.

Рекомендації на буріння подані на Північно-Яворівську структуру, закартовану по відбивальному сейсмічному горизонту ВД-10. Ця структура напівантиклінального типу через синклінальний перегин межує зі Свидницьким родовищем газу. Значної уваги заслуговують присутні в розрізі сарматських відкладів піщані верстви локального поширення, де можливі літологічно-екрановані пастки. На перспективи структури вказують і результати електророзвідувальних та геохімічних досліджень – у її склепінні локалізуються аномалії поздовжнього опору і вуглеводневих сполук.

Згідно з виконаними структурними побудовами по цьому горизонту, а також комплексним зіставленням методів, ця площа є перспективною щодо газозносності. З метою опощування верхньодашавських відкладів на Північно-Яворівській структурі рекомендуємо пробурити свердловину № 1.

- Будеркевич, М. Д., & Дворянин, Є. С. (Ред.). (1991). *Структурно-тектонічна карта західних областей України. Масштаб 1 : 200 000*. Київ: УкрГеофізика.
- Дучук, С. В., Йосипенко, Т. М., & Максимук, С. В. (2018). Нафтогазоперспективність Латорицької площі Закарпатського прогину за даними комплексних (геофізичних і геохімічних досліджень). У *Нафтогазова галузь: Перспективи нарощування ресурсної бази: тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції* (с. 34–35). Івано-Франківськ.
- Дучук, С. В., Максимук, С. В., & Галамай, А. Р. (2023). Застосування комплексних геофізичних і геохімічних досліджень у пошуках нафтогазових скупчень в контексті нарощування мінерально-сировинної бази України. У *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування: VIII Міжнародна науково-практична конференція* (Львів, 9–12 жовтня 2023 р.) (с. 308–312). Львів.
- Заяць, Х. Б. (2015). *Глибинна будова надр Західного регіону України на основі сейсмічних досліджень і напрямки пошукових робіт на нафту і газ*. Львів.
- Іванюта, М. М. (Гол. ред.). (1998). *Атлас родовищ нафти і газу України* (Т. 4). Львів: Центр Європи.
- Крупський, Ю. З. (2001). *Геодинамічні умови формування і нафтогазозносність Карпатського та Волино-Подільського регіонів України*. Київ: УкрДГРІ.
- Крупський, Ю. З., & Крупська, О. Ю. (2008). Виділення перспективних територій для пошуку родовищ зі значними запасами вуглеводнів у Західному нафтогазозносному регіоні. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 1(142), 5–11.

- Лазарук, Я. В., Заяць, Х. Б., & Побігун, І. В. (2013). Гравітаційний тектогенез Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 1–2(162–163), 5–16.
- Максимук, С. В. (2012). Особливості відображення флюїдонасиченості горизонтів Вишнянської площі Зовнішньої зони Передкарпатського прогину в геохімічних полях приповерхневих відкладів. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 3–4(160–161), 109–117.
- Максимук, С. В., & Бодлак, П. М. (2015). Досвід застосування геохімічних методів під час комплексних пошукових робіт на нафту і газ у Карпатському регіоні. У *Фундаментальне значення і прикладна роль геологічної освіти і науки: матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 70-річчю геологічного факультету Львівського національного університету імені І. Франка (Львів, 7–9 жовтня 2015 р.)* (с. 151–152). Львів.
- Максимук, С. В., Бодлак, П. М., & Йосипенко, Т. М. (2018). Оцінка нафтогазоперспективності Лазещинської площі зони Кросно за даними комплексних геолого-геофізичних досліджень. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 3–4(176–177), 63–72.
- Максимук, С. В., Дучук, С. В., & Галамай, А. Р. (2023). Ефективність комплексування геофізичних і геохімічних методів досліджень у пошукових роботах на нафту і газ у Карпатському регіоні. У *Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття: збірник тез Міжнародної наукової конференції “MinGeoIntegration XXI – 2023” (Київ, 27–29 вересня 2023 р.)* (с. 176–178). Київ.
- Матейчук, Л. І. (Відп. вик.). (2008). *Звіт про пошукові сейсмозвідувальні роботи в межах Більче-Волицької зони на Північно-Яворівській площі* (Інв. № 2190). ЗУГРЕ. Львів.
- Поливцев, А. В., Поморцев, Г. П., & Борковский, А. А. (1990). *Газогеохимические поиски полезных ископаемых в Карпатском регионе*. Киев: Наукова думка.
- Потапов, О. А., Лизун, С. А., Кондрат, В. Ф., Лящук, Д. Н. и др. (1995). *Основы сейсмоэлектроразведки*. Москва: Недра.

Стаття надійшла:
16.03.2024 р.

Stepan DUCHUK¹, Sofia MAKSYMUK², Anatoliy GALAMAY³

¹ Western-Ukrainian Geophysical Exploration Expedition, Lviv, Ukraine,
e-mail: zugre@lviv.farlep.net

^{2,3} Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals
of National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine,
e-mail: ² danaarsen@ukr.net; ³ galamaytolik@ukr.net

**PROSPECTS OF THE OIL AND GAS POTENTIAL
OF THE NORTHERN YAVORIV AREA
OF THE BILCHE-VOLYTSIA AREA OF THE FORECARPATHIAN
(according to the results of comprehensive geophysical and geochemical research)**

A complex of geophysical and geochemical studies was carried out in the Bilche-Volytsia zone on the Northern Yavoriv area with the aim of detailing the geological structure of Mesozoic and Neogene deposits in the context of identifying oil and gas promising traps of various types and preparing them for deep drilling.

To solve the problem, the following studies were applied: seismic surveying by the common depth point method, electrical surveying by the method of sounding the formation of the field in the near zone, geochemical surveying by the method of gas discharge surveying.

The main resulting material of the performed geophysical and geochemical studies on the Northern Yavoriv area is a structural-tectonic model, seismic and seismogeological sections, maps of longitudinal resistances and geoelectrical sections, maps of geochemical parameters, mapping maps by types of research.

As a result of conducting seismic, electrical, and geochemical studies, the geological structure of the Northern Yavoriv area was detailed. Structural plans by stratigraphic levels are presented: Pre-Neogene surface, Tyrassian of the Badenian age suite, the top of the Lower Dashava subsuite of Sarmatian age, the top of Upper Dashava subsuites of Sarmatian age.

The Pre-Neogene surface is represented by deposits of the Upper Cretaceous and the Upper and Middle Jurassic ages. Along this horizon, there is a dip from the northeast to the southwest. The structural-tectonic model is complicated by thrusts, longitudinal shifts, normal and strike-slip faults, which divide the research area into separate blocks.

According to the structural constructions on the roof of the Tyrassian suite, against the background of the general rise of the horizon to the northeast in this part, a structural nose can be observed, which has a southeast extension.

A syncline can be traced along the Horodok flexure in the southwest along the horizons of the Lower Dashava subsuite and the roof of the Upper Dashava subsuite, within which there is a general coincidence of the structural plans of the mentioned horizons.

The difference in structural plans is observed in the area where the horizons adjoin the plane of the Horodok flexure.

The Northern Yavoriv structure of the semi-anticlinal type is mapped on the reflection seismic horizon of the roof of the Upper Dashava subsuite (VD-10). The structural and tectonic model of this horizon of the Northern Yavoriv area borders the Svydnytsia gas field through a syncline bend. According to the completed structural constructions along this horizon, as well as a complex comparison of methods, this area may represent a certain interest in terms of gas. It is recommended to drill well No. 1 on the Northern Yavoriv structure in order to search for Upper Dashava deposits.

Keywords: structure, geoelectric section, geochemical anomaly, hydrocarbons, geological exploration works, Northern Yavoriv area.