

© Л.С. Мончак

канд. геол.-мінерал. наук

С.Г. Анікеєв

канд. геол. наук

Б.Й. Маєвський

д-р геол.-мінерал. наук

С.С. Куровець

канд. геол. наук

ІФНТУНГ

## Про перспективи газоносності глибокозанурених горизонтів Крукеницької западини

УДК 550.830

У статті розглянуто перспективи газоносності нижньої частини розрізу неогенових відкладів і кори вивітрювання фундаменту Крукеницької западини Зовнішньої зони Передкарпатського прогину. На основі інтерпретації гравіметричних матеріалів рекомендовано низку об'єктів для постановки пошуково-розвідувальних робіт.

**Ключові слова:** газове родовище, гравітаційні поля, підняття, неогенові відклади, фундамент.

В статье рассмотрены перспективы газоносности нижней части разреза неогеновых отложений и коры выветривания фундамента Крукеницкой впадины Внешней зоны Предкарпатского прогиба. По данным интерпретации гравиметрических материалов предложены конкретные объекты для постановки поисково-разведочных работ.

**Ключевые слова:** газовое месторождение, гравитационные поля, поднятия, неогеновые отложения, фундамент.

Gas bearing prospects of lower part of the Neogene sediments and weathering crust foundation Krukenitsk depression Outer Zone of Precarpathian Foreland have been studied. Based on interpretation of gravity materials for setting series objects explorations are proposed.

**Key words:** gas field, gravitational fields, uplift, Neogene sediments, basement.

Сучасний стан української економіки потребує негайного забезпечення країни дешевими енергоносіями шляхом пришвидшення пошуків і відкриття нових родовищ газу та нафти. Актуальним завданням є пошук нових родовищ у межах вже освоєних теренів видобування цих корисних копалин, зокрема Крукеницької западини.

Крукеницька підзона займає північно-західну частину Зовнішньої зони Передкарпатського прогину, на заході доходить до державного кордону із Польщею. Її південно-західна частина знаходиться під Стебницьким насувом і простягається до Передкарпатського розлому, східна межа проходить по Городецькому тектонічному порушенні.

Коли йдеться про Крукеницьку западину, то, в нашому розумінні, вона знаходиться між Меженецьким і Краковецьким розломами. Меженецький розлом, за даними гравіметричних досліджень і частково буріння, є підкидом або насувом у тілі докембрійського чи нижньопалеозойського фундаменту. Краковецький розлом є типовим скидом. Переважну більшість розломів на різних тектонічних схемах показано у вигляді прямих ліній. На рис. 1 бачимо фактичне їх положення, яке знаходить своє відображення у локальних аномаліях гравітаційного поля. Зазначимо, що найбільші розбіжності є у трактуванні місця знаходження Меженецького розлому, який, за даними інтерпретації граві-

метричного поля, має дуже складну конфігурацію. Між Краковецьким і Городецьким розломами знаходиться не один, як переважно зображують на структурно-тектонічних картах,

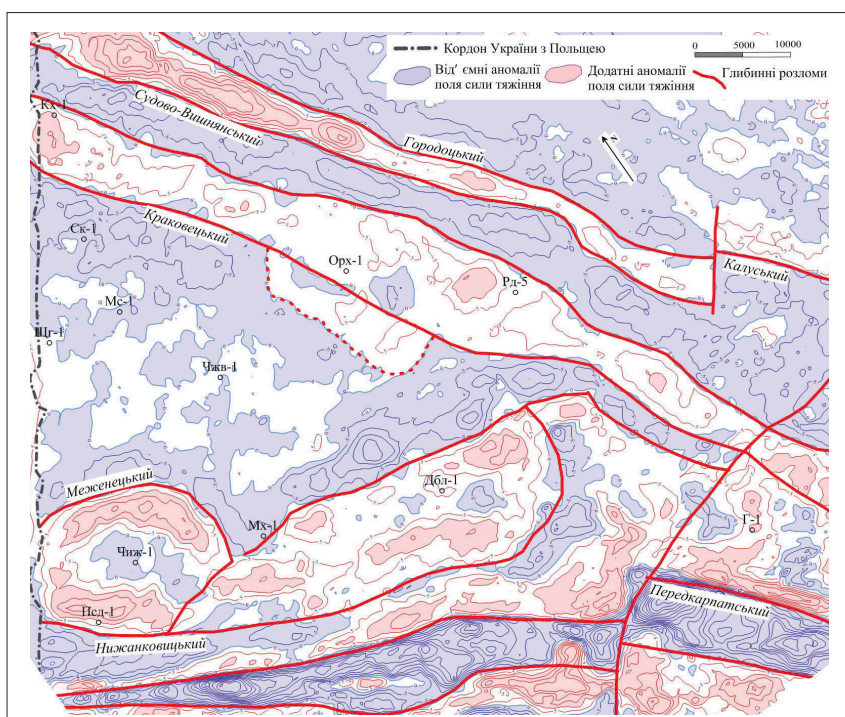


Рис. 1. Карта основних розломів і піднятів у фундаменті Крукеницької западини та прилеглої території за даними інтерпретації гравіметричних матеріалів



а два, один із яких іменують Судово-Вишнянським [1–3].

Для оцінки перспектив газонасності Крукеницької западини нами розглянуто співвідношення розташування газових родовищ по відношенню до локальних аномалій гравітаційного поля.

Детальний аналіз характеру поля локальних аномалій показав дещо незвичне, на перший погляд, розташування родовищ по відношенню до додатних та від'ємних аномалій.

До від'ємних аномалій приурочені такі родовища, як Хідновицьке, Садковицьке, Пинянське, Залужанське, розташовані ланцюжком поблизу насуву Самбірської зони на Зовнішню зону. А точніше, вони знаходяться на північний схід від Меженецького насуву, де фундамент знаходиться на більшій глибині, а неогенові відклади сягають значної товщини. Природа складкоутворення тут пов'язана з насувними процесами.

З огляду на цю закономірність, неоподрукованими залишаються ділянки від'ємних локальних аномалій, що розташовані на південний захід від Садковицького газового родовища (зокрема поблизу св. 1-Мх), де поклади можемо очікувати під Стебницьким насувом у розрізі автохтонного неогену. Така ж перспективна ділянка розташована на північ від Залужанського і Майницького родовищ. На північній окраїні цієї ділянки, що оконтурена від'ємною локальною аномалією, розташоване Новосільське газове родовище (див. рис. 2).

Інша зона газонагромадження пов'язана з додатними локальними аномаліями гравітаційного поля, що розташовані між Краковецьким і Городоцьким розломами. До неї приурочені Коханівське нафтове родовище, Свидницьке, Ретичинське, Вижомлянське, Вишнянське, Орховицьке, Городоцьке, Рудківське, Мостівське, Верещицьке, Малогорожанське, Рубанівське, Більче-Волицьке, Опарське, Угерське, Дашавське та інші газові родовища (рис. 2).

Ця зона включає два контури додатних локальних аномалій. Перший – безпосередньо прилеглий до Краковецького тектонічного порушення, до якого приурочені вищезазначені родовища. Другий контур розташований на північний схід від першого та межує з Городоцьким тектонічним розломом, до якого приурочені Городоцьке, Турабівське, Малогорожанське, Рубанівське газові родовища.

У цих зонах додатних локальних аномалій є цілий ряд підняття у донеогеновому

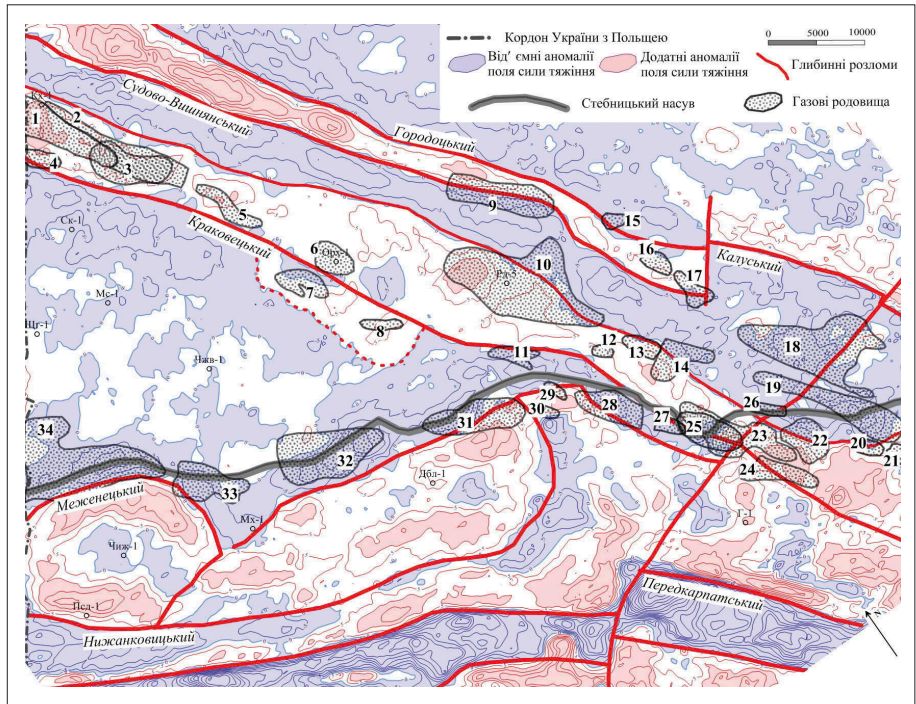


Рис. 2. Схема розташування газових родовищ у межах Крукеницької западини по відношенню до локальних аномалій гравітаційного поля: **газові родовища**: 1 – Коханівське, 2 – Свидницьке, 3 – Вижомлянське, 4 – Ретичинське, 5 – Вишнянське, 6 – Орховицьке, 7 – Нікловицьке, 8 – Макунівське, 9 – Городоцьке, 10 – Рудківське, 11 – Новосільське, 12 – Мостівське, 13 – Верещицьке, 14 – Меденицьке, 15 – Турабівське, 16 – Малогорожанське, 17 – Рубанівське, 18 – Більче-Волицьке, 19 – Угерське, 20 – Південно-Угерське, 21 – Комарівське, 22 – Кавське, 23 – Летнянське, 24 – Гайське, 25 – Опарське, 26 – Грудівське, 27 – Сх.-Довгівське, 28 – Грушівське, 29 – Сусолівське, 30 – Майницьке, 31 – Залужанське, 32 – Пинянське, 33 – Садковицьке, 34 – Хідновицьке

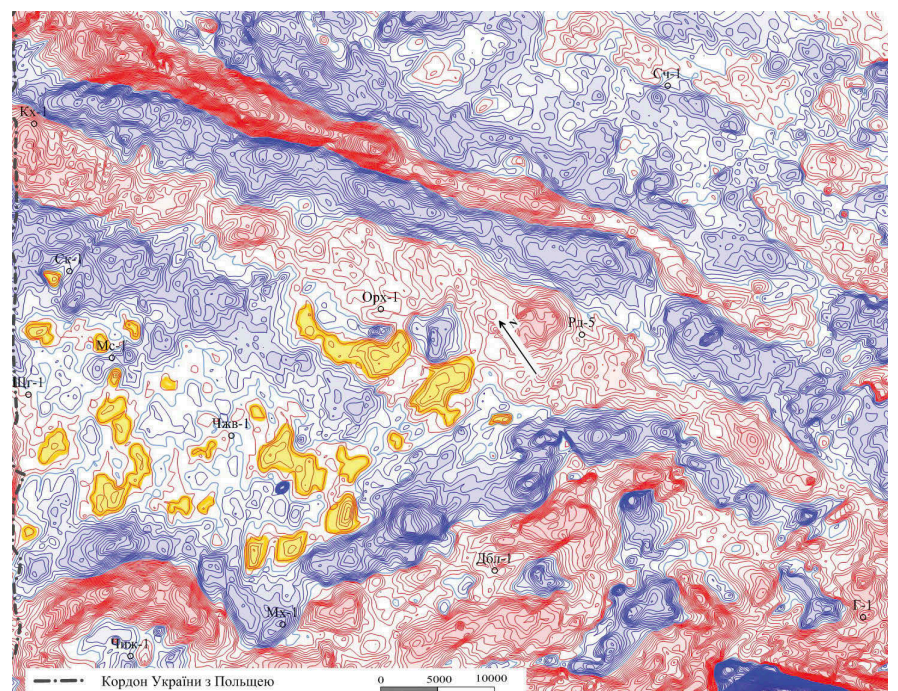


Рис. 3. Карта перспективних у газонасності ділянок, що пов'язані з підняттями фундаменту у центральній частині Крукеницької западини



фундаменті, які потрібно вважати перспективними в нафтогазоносному відношенні. Перспективи пов'язуються як з неогеновими, так і з мезозойськими (крейда, юра) відкладами і навіть з зонами розущільнення у домезозойському фундаменті.

Перспективи нафтогазоносності глибокозанижених об'єктів Крукеницької підзони, розташованих під Стебницьким насувом, розглянуто в монографії [4], де зазначено, що нафтогазоносними комплексами можуть бути кора вивітрювання рифейсько-нижньопалеозойських порід, породи мезозою (юра, крейда), автохтонні неогенові баден-сарматські відклади, а також насунений комплекс неогенових (стебницьких) порід. Там же наведено шість ділянок підняття у фундаменті, які знаходяться на доступних глибинах (3500÷4500 м) поблизу території, що розглядається у цій роботі. Це такі підняття: Боратичське, Посадське, Туманецьке, Максимовецьке, Городищенське і Дублянське.

Тепер зупинимося безпосередньо на перспективах основної частини Крукеницької западини, у межах якої до сьогодні не знайдено промислових покладів газу.

Як відомо, рифейсько-нижньопалеозойська основа Крукеницької западини упродовж тривалого часу піддавалася ерозійним процесам, які формували рельєф донеогенової поверхні. Це різні виступи (горби) і понижені ділянки різних розмірів. Неогенові відклади утворюють над ними антиклінальні складки облягання, а в долинах – синкліналі. Складки облягання проявляються переважно в нижній частині розрізу і відповідають приблизно 2/3 висоти чи глибини цих підняття і долин [5]. Із виступами пов'язано розвиток кори вивітрювання у фундаменті [6].

Виявленню таких підняття, безперечно, можуть допомогти дані гравірозвідки, особливо поле сили тяжіння, яке трансформовано у локальні аномалії, у яких чітко виділяються додатні аномалії, що пов'язані з підняттями рельєфу фундаменту та від'ємні аномалії, пов'язані з пониженнями у рельєфі (рис. 3). Такіх неопозитивних підняття нараховується понад двадцять, що є безперечним резервом для нарошення розвіданих запасів газу.

Про їх можливу газонасність свідчить отримання води під час випробовування рифейсько-нижньопалеозойських відкладів із дебітом від 1,5 до 20 м<sup>3</sup>/добу (св. І-Сокола, І-Чижевичі, І-Майничі). Це вказує на існування порід-колекторів. Також одержано воду із баранівських відкладів, які залягають на гли-

бині майже 4600 м. У св. І-Дубляни у косівській світі, що залягає на глибинах близько 4300 м, виявлено кілька водоносних піщаних горизонтів із непоганими колекторськими властивостями. Окрім того, у багатьох свердловинах у нижніх частинах неогену мали місце газопроявлення та виявлено окремі газонасні пласти з непромисловими припливами газу. Розташування всіх вищезгаданих свердловин є неоптимальним відносно підняття, які прогноуються нами за результатами аналізу розподілу гравітаційних аномалій. Тому їх газонасність є можливою.

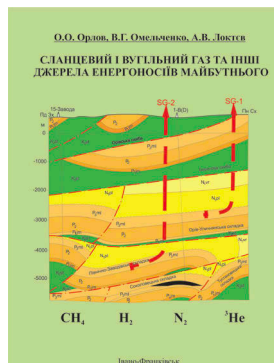
### Висновок

Із усього вищевикладеного можна зробити єдиний висновок про те, що виявлені підняття є перспективними у газонасному відношенні, а тому в їх межах рекомендуємо закласти пошукові свердловини. Не зайвим буде й проведення сейсмічних робіт для їх підтвердження в місцях, де в нижній частині розрізу неогенових відкладів можна одержати якісні та корельовані відбиття сейсмічних хвиль, за якими потрібно буде виконати структурні побудови.

### Список літератури

1. **Тектоническая** карта Украинских Карпат. Масштаб 1:200000 / Под ред. Глушко В.В., Круглова С.С. – К.: УкрНИГРИ, 1986.
2. **Структурно-тектонічна** карта західних областей України. Масштаб 1:200000 / За ред. Будеркевича Н.Д., Дворянина Є.С. – К.: УкрГеофізика, 1991.
3. **Заяць Х.Б.** Глибинна будова надр Західного регіону України на основі сейсмічних досліджень і напрямки пошукових робіт на нафту і газ / Х.Б. Заяць. – Львів: ЛВ УкрДГРІ, 2013. – 136 с.
4. **Маєвський Б.Й.** Новітні дослідження геологічної будови і перспектив нафтогазоносності глибокозанижених горизонтів Українських Карпат / Маєвський Б.Й., Анікеєв С.Г., Мончак Л.С. [та ін.]; за заг. ред. Б.Й. Маєвського. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2012. – 208 с.
5. **Глушко В.В.** Обоснование направлений поисков нефти и газа в глубоководных горизонтах Украинских Карпат / В.В. Глушко, С.С. Круглов. – К.: Наукова думка, 1977. – 176 с.
6. **Мончак Л.С.** Нафтогазоносність кори вивітрювання / Л.С. Мончак, Ю.Д. Мончак // Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ. – 1994. – № 31. – С. 23–24.

### НОВІ КНИГИ



2012 р. у видавництві «Симфонія форте» (м. Івано-Франківськ) вийшла друком книга «Сланцевий і вугільний газ та інші джерела енергоносіїв майбутнього», яка викликала позитивний інтерес у науково-технічної громадськості. Автори книги О.О. Орлов, В.Г. Омельченко і А.В. Локтєв особливу увагу приділили нетрадиційним вуглеводневим джерелам енергоносіїв, зокрема сланцевому і вугільному газу, а також питанням інтенсифікації використання в промисловості та побуті людей гідротермальної та петротермальної енергії осадової товщі Землі. Знайшли відображення в книзі і проблеми використання енергії Сонця, вітру, а також водню, азоту і біопалива, яке, на думку авторів, слід називати штучним біопаливом, на відміну від природних – нафти, вугілля, торфу тощо.