

вої та газової промисловості та геологічних організацій України. Одноголосно президентом УНГА було обрано М.М. Іванюту, віце-президентом – Р.С. Яремійчука, а вченим секретарем – Бойко.

У перші сім років діяльності академії було проведено великі наукові конференції УНГА у Криму, Харкові, Полтаві, Києві та Львові. Видавалися вісники УНГА та матеріали цих конференцій. Великий творчий внесок в роботу УНГА вклав директор Інституту геології АН України, член-кореспондент АН України Петро Федорович Шпак.

Проте реальної підтримки цієї роботи зі сторони нового керівництва нафтогазової промисловості України в наступні роки не було.

П.М. Шеремета¹, Г.М. Ладиженський¹, Ю.П. Стародуб¹, Л.Ф.Гафич²,
М.М. Пилип'юк³, Ю.М. Левкович³

¹ Українська нафтогазова академія, м.Київ, Україна

² Спілка геологів України, м.Київ, Україна

³ Західно-Українська геофізична розвідувальна експедиція ДГП «Укргеофізика», м.Львів, Україна

ВСТАНОВЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ОБ'ЄКТІВ В НАФТОГАЗОНОСНОМУ ВІДНОШЕННІ В ПІВДЕННО-СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ФОРЛАНДУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ ТА В АЛОХТОННІЙ ЇХ ЧАСТИНІ

P.M. Scheremeta¹, G.M. Ladyzensky¹, G.P. Starodub¹,
L.F. Hafych², M.M. Pilypuk³, G.M. Levkovych³

¹ Ukrainian Oil and Gas Academy, Kyiv, Ukraine

² Ukrainian Association of Geologists, Kyiv, Ukraine

³ Western Ukrainian Prospecting Expedition SGE «Ukrgeophysica», Lviv, Ukraine

SETTING PERSPECTIVE OIL AND GAS OBJECTS IN RELATION TO THE SOUTHEASTERN PART OF UKRAINIAN CARPATHIANS FORLAND AND ALLOCHTHONOUS PART THEREOF

South-eastern part of Carpathian oil and gas province is the most promising in relation to oil and gas, and within established by us primary objects it is projected opening of large oil and gas fields. Priority sites for search and exploration drilling established: Putilska, Dyhtynetska, Rozhenska, Yablunyska, Staykivska, Selyatynska and Falkivska structures. For some selected wells projected layers for re-trial in previously drilled wells are selected.

В Західному нафтогазоносному регіоні видобуто та розвідано близько 34% початкових ресурсів нафти та газу, що на 7% нижче, ніж в цілому по Україні. Це свідчить про значні потенційні можливості нарощування розвіданих запасів та видобутку в регіоні нафти і газу. Найбільш перспективними в нафтогазоносному відношенні є Покутсько-Буковинські Карпати, де за допомогою сейсморозвідки достатньо повно та вірогідно вивчена глибинна будова та виявлено цілий ряд структур як у форланді Карпат, так і в алохтонній їх частині.

По відбиваючому горизонті I (покрівля юри) структурні побудови нами виконані майже для всієї площі Покутсько-Буковинських Карпат.

Відклади карпатського форланду простягаються далеко на південний захід під Карпати до зони різкого зменшення потужності земної кори, ймовірної сейсмофокальної зони (зони Беньофа). Автохтонні відклади представлені протерозойськими, палеозойськими та кайнозойськими породами. Автохтон, за системою ступінчастих розломів Карпатського простягання, занурюється в південно-західному напрямі до глибини 10-15 км. Він розтинається також поперечними розломами-зсувами, які у взаємодії з повздовжніми зумовили блоковий стиль тектоніки. Амплітуди повздовжніх розломів становлять до 2-3 км, а поперечних – не перевищують 200 м. Поперечні розломи-

зсуви молодші, вони служать, на наш погляд, шляхами міграції вуглеводнів. Спостерігаємо насуви і в палеозої і мезозої, які, на наш погляд, викликані як спредінгом палеоокеану Тетис в третинний час, так і конвергентними та дивергентними процесами.

Передкарпатський розлом з амплітудою близько 3 км ділить форланд на дві частини: припідняту (мезозой знаходиться на глибині 0,3-3,0 км) і опущену (4-15 км). В опущеній частині нами на основі даних сейсмо- і гравірознавства виділено 10 смуг антиклінальних складок: Лопушнянсько-Петровецьку, Федковицько-Загулівську, Путильсько-Плоскінську, Яблуницько-Селятинську, Голошинсько-Пробинівську, Громовецько-Перкалабську, Чивчинську та інші дві, а можливо, і три смуги. Характерним є те, що потужність палеогенових, крейдових та юрських відкладів зростає у південно-західному напрямку. Якщо в першій смузі антиклінальних структур потужність палеогену автохтону становить біля 30 м, то в межах третьої смуги (Путильська складка) вона досягає 300 м, а в межах десятої смуги потужність платформових палеогенових і крейдових відкладів становить біля 1500-2000 м. Шельфові крейдово-палеогенові відклади в межах міоносинкліналі не були поглинуті в процесі субдукції і залягають автохтонно, бо нагромаджувались на потужній, але легкій континентальній корі, яка через свою "плавучість" не могла бути субдуктована.

Палеозойські відклади, аж до Селятинського розлому, а можливо, до сейсмофокальної зони, слабо дислоковані. По Рава-Руському скиду-насуву (північно-східна припіднята частина форланду) протерозойські та кембрійські утворення насунуті на силурійські, деформуючи молодші палеозойські перед фронтальною частиною насуву в антиклінальні складки з амплітудою 100-200 м. Структури Гостів-Будинецької смуги за аналогією із баденськими складками перед фронтальною частиною Стебницького насуву можуть бути перспективними у нафтогазоносному відношенні. Насамперед маємо на увазі виявлені нами автохтонні Міліївське (36 кв. км), Банилівське (50 кв. км) та алохтонне Іспаське (90 кв. км) підняття. Тим більше, що в даній смузі на території Польщі в аналогічних умовах відкрито уже 8 родовищ, а саме: нафтове родовище Носувка (нижній карбон) та газові родовища: Ляховіце-Стрижава (середній-верхній девон), Залессе (верхній девон), Носівка (девон), Ушковце (ордовик-силур), Цитиня (кембрій) та інші. Крім цього, в багатьох пунктах відмічені прояви вуглеводнів в кембрій-девонських відкладах. Оскільки сланцеві пласти служать покриттям для газових покладів більш глибоких горизонтів, то добувати сланцевий газ на Олеській площі на даному етапі не доцільно.

Одержані нами дані, сучасні теоретичні уявлення та результати розвідувальних робіт в різних регіонах світу вказують на те, що пошуки нафти та газу в палеозойських та протерозойських відкладах є актуальною задачею, особливо в останніх, що залягають в синклінальних "врізах" кристалічного фундаменту.

В межах Чивчинської, Перкалабської та Громовецької смуг між Біліченківським та Шереметівським розломами нами в автохтоні виділені і тріасові відклади. Таким чином, перспективність в нафтогазоносному відношенні даного регіону зростає в ще більшій мірі.

У першій смузі антиклінальних складок в 1984 р. відкрито Лопушнянське нафтогазове родовище. Згідно із структурними побудовами, виконаними нами, Лопушнянська структура розташована в межах опущеного крила Передкарпатського скиду і обмежена з північного сходу прирозломним грабеном.

Порушення поздовжні з північного заходу на південний схід, імовірно, успадковані від старших насувів, що виникли внаслідок поля напружень, яке відповідає як мезозойським процесам, так і колишньому герцинському стисненню. Це явище зумовлене колізією Африканської і Європейської плит. Результат цього спостерігаємо по всій південно-східній Європі. Після насуву палеозойського циклу структури, що утворились, піддались ерозії, тому більш молодші відклади відсутні.

Поперечними розломами з амплітудами 20-200 м структури розбиті також на окремі блоки. Ці порушення в напрямку з північного сходу на південний захід деформують поздовжні розломи, розбиваючи їх на окремі інтервали, зміщуючи їх. Як наслідок, поперечні розломи вважаємо пізнішими. Вони утворились внаслідок можливої адаптації і активізування протягом неогену, але в більшості випадків до утворення карпатських скиб, бо не порушують перекриваючий їх комплекс алохтону. Як видно із структурної карти, дані порушення були і зсувами. Вони були і є шляхами міграції вуглеводнів. Процес наповнення пасток флюїдами продовжується на сучасному етапі.

Аналізуючи часові розрізи, приходимо до висновку, що можливо виділити насуви і в мезозойських відкладах. Глибинна будова Лопушнянської структури характерна і для інших структур під Покутсько-Буковинськими Карпатами.

Свердловина Лопушна-3 розкрила потужний флішевий алохтон Бориславсько-Покутської (0-3700 м) і молас Самбірської (3700-4045 м) зон Передкарпатського прогину. В автохтоні свердловина пройшла породи палеогену і нижнього бадену (4045-4080 м), верхньої (4080-4205 м) і нижньої (4205-4245 м) крейди та юри (4245-4391 м), а свердловини Бісків-1, Лопушна-2 і Лопушна-5, пройшовши повну потужність юрських відкладів, розкривають палеозойські породи (девон) відповідно на глибинах 5210-5369 м, 4535-4723 м, 4920-4928 м. Нижньобаденські та палеогенові (платформові) відклади представлені у верхній частині палеогену (пісковиками), в нижній – аргелітами і глинистими мергелями. Верхньокрейдяні – вапняками і органогенно-уламковими вапнистими синонтуронськими мергелями і нафтонасиченими сеноманськими пісковиками. Нижньокрейдяні – щільними аргелітами з тонкими прошарками алевролітів і дрібнозернистих пісковиків. Юрські у верхній частині – щільними сильно тріщинуватими і крихкими крейдоподібними вапняками; середні – доломітами; нижні – пісковиками, аргелітами і алевролітами. Палеозойські відклади представлені щільними та середньої міцності аргелітами, місцями тріщинуватими з локальними площинами ковзання.

Відкриття Лопушнянського нафтогазового родовища свідчить про високу перспективність автохтону Українських Карпат. Тому першочерговими об'єктами для відкриття у Карпатському форланді ще більш крупних родовищ, ніж Лопушнянське, є Федьковицька і Путильська структура, що розташовані в одному з ним поперечному тектонічному блоці, тим більше, що в межах Путильської антикліналі потужність палеогенових відкладів автохтону, за даними сейсмозв'язки, досягає 300 м. Високою перспективністю характеризуються крупні Дихтинецьке та Роженське підняття площею по 60 кв. км кожне, бо в межах першого з них вівся видобуток нафти в минулих століттях з колодязів, а в межах другого пробурена свердловина Рожен-1 з глибиною 6175 м, яка, за даними інтерпретації польськими геофізиками свердловинних геофізичних досліджень, розкрила продуктивний горизонт автохтонних палеогенних відкладів. Перспективними в нафтогазоносному відношенні є і інші антиклінальні структури, а саме: Петровецька, Стайківська, Устерікська, Шурдинська, Франківська, Хоткевицька, Лустунська, Селятинська, Плоскинська, Яблунецька та інші. Незважаючи на те, що затрати на буріння свердловин глибиною понад 5 км будуть великими, сумарний дебіт в них сягатиме 1000-2000 т./д., тому економічно це буде більш вигідно, ніж розвідувати родовища в алохтоні та на шельфі Чорного та Азовського морів, де дебіт складає десятки тонн. Одночасно з пошуками родовищ в піднасуві Карпат необхідно випробовувати пласти в алохтоні. Раніше наука в південно-східній частині Карпат в алохтоні антиклінальних структур не виділяла, але за даними сейсмозв'язки виявлено антиклінальні структури: Назарівська, Максимівська, Шепітська, Сергіївська, Магурська та інші.

Все це свідчить про те, що район Покутсько-Буковинських Карпат є найбільш перспективним для відкриття крупних нафтових та газових родовищ в Карпатській нафтогазоносній провінції.