

за амплітудою, диз'юнктивами. В іншому випадку, інтенсивність газового вивітрювання зростає, а глибина дегазації багато в чому визначається літолого-фаціальним складом вуглевмісних порід та умовами їх залягання. На більшій частині площі родовищ, де вугленосні відклади порушені і екрановані регіональними скидами (амплітуда до 1000-1300 м), глибина залягання становить 170–200 м. В районах виходів вугленосних товщ під покривні відклади, де кути падіння пластів досягають, локально 60–70°, глибина дегазації вугільних пластів, що залягають серед алевролітів і аргілітів, зростає до глибини 300–350 м, а у пластах в покривлі яких знаходиться потужний алювіальний пісковик – до 440 м, що зафіксовано на переважній більшості вугільних шахт Донбасу шахтними службами.

Природні гази в метановій зоні представлені в основному метаном (вміст від 70 до 90 %), важкими вуглеводнями (від слідів до 1–20 %), азотом (від 1–5 до 25–30 %, а в окремих випадках понад 70 %) та вуглекислим газом (в основному від 0 до 1,5 – 2,07 %). До складу газів метанової зони входять також гелій, водень, зрідка – сірководень. При загальній близькості речовинного складу газів вугілля та порід, гази вугільних пластів (при рівних умовах) містять більшу кількість СО (СО₂) та важких вуглеводнів, але меншу кількість гелію та водню.

Якісні характеристики газової суміші вугільних родовищ постійно змінюються за розрізом і падінням пласта й, особливо чітко, вирізняються у тектонічно порушених зонах вуглепородних масивів. Всі складові газової суміші вуглепородних масивів контролюються мозаїкою фізичних параметрів його різних частин, як у непорушеному так і у відпрацьованому масиві.

Сучасна газонасність вугленосних товщ значною мірою сформувалася шляхом просторового перерозподілу біогенних, метаморфогенних газів, в тому числі й мігруючих з глибших горизонтів, і газів глибинних джерел в період тектоно-магматичних активізацій за рахунок дифузивного та темпового насичення.

Ольга ВИСЛОЦЬКА

НАФТОГАЗОГЕОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ЗОНИ ПЕРЕДКАРПАТСЬКОГО ПРОГИНУ

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, м. Львів,
e-mail: igggk@mail.lviv.ua

Районування Передкарпатського прогину та історію його геологічної будови вивчали різні автори, починаючи з 1949 року і по сьогодні.

Вважалось, що коли осадоагромадження моласових відкладів прогину відбувалось на їх геосинклінальній основі, то тоді цю зону називали внутрішньою зоною прогину, а коли на платформовій основі, то – зовнішньою.

У випадку Передкарпатського прогину ці терміни набули власного значення Внутрішня та Зовнішня зони, і моласи, які були відкладені на флішовій основі в егенбург-карпатський час отримали назву нижні моласи, а відкладені в баденій-сарматський час – верхні моласи.

Внутрішню і Зовнішню зони Передкарпатського прогину вперше виділив А. Богданов (1949). Зовнішню зону Передкарпатського прогину він об-

межує флексурою, яка простягається через Немирів-Щирець-Миколаїв-Станіслав. За геофізичними даними, а також пошуково-розвідувальними роботами було встановлено, що для Зовнішньої зони характерна ціла система скидів, які її косо пересікають і кулісоподібно заходять одна на одну. Ця обставина унеможлиблює проведення чіткої границі між платформою (мезозойською) і Зовнішньою зоною Передкарпатського прогину тільки за структурною ознакою (Глушко, 1968).

Наприкінці 60-х на початку 70-х років минулого століття все більше геологів приходять до висновку про покривну структуру Карпат і Передкарпатського прогину.

Б. С. Буров, А. В. Максимов, Ю. Я. Дяченко, Я. О. Кульчицький, М. І. Шубін 1965 р. і Ю. З. Крупський 1973 р. у прогині виокремлюють алохтонну і автохтонну частини. Останнім автором в алохтоні прогину виділено зону насунутих структур з моласами і флішем, та зону насунутих молас.

В. М. Утробін (1956, 1970, 1974) досліджував донеогеновий рельєф Зовнішньої зони і виділив у її межах три підзони: Крукеницьку, Косівсько-Угерську, та Станіславську, що розташовані кулісоподібно. Він вважав природу вузьких руслоподібних депресій ерозійною, притаманною долинам великих річок, що стікали з кулісоподібних піднять платформної окраїни у Карпатський басейн. На його думку, місцезнаходження і форма древніх долин тісно пов'язані і обумовлені тектонікою структурних поверхів, що складають еродовану основу. Останнім часом все більше вчених підтримують думку В. М. Утробіна. Серед них: Р. Т. Трушкевич, В. І. Кулініч, Г. І. Завгородня, М. Д. Будеркевич, Х. Б. Заяць, Т. С. Ізотова, Л. С. Герасимов, І. І. Герасимова, І. В. Попадюк, М. Я. Вуль, Ю. З. Крупський, І. Б. Вишняков та інші. Низка авторів: В. М. Щерба, А. С. Щерба, І. В. Килин, Б. І. Ярош заперечує ерозійну природу Коломийської, Ходорівської та інших руслоподібних депресій, а південно-західна границя Зовнішньої зони прив'язується до Передкарпатського розлому, що трасується у смузі однойменного гравітаційного мінімуму.

Ю. З. Крупський запропонував виділяти основу насунутого комплексу Карпат і прогину – автохтон і насунутий комплекс порід – алохтон. Внутрішню зону прогину на основі сейсморозвідувальних і гравіметричних даних він пропонує виокремлювати в основі прогину, де очікується залягання невеликої товщини молас на фліші крейди-палеогену.

З початку 2000-х років щораз більшого значення набувають дослідження умов осадоагромадження в карпат-баден-сарматський час ерозійного палеорельєфу Зовнішньої зони, який виник в результаті значної перерви в осадоагромадженні на границі палеогену і карпатію (біля 20 млн років) (Ізотова і ін., 2000).

Ю. З. Крупський, П. М. Чепіль 2009 р. запропонували в Зовнішній зоні в поперечному напрямі виділяти: Рудківську (сарматську) і Коломийську (баденську) западини з поперечним Івано-Франківським підняттям між Коломийською і Ходорівською палеодолинами, а в поздовжньому напрямі виділяти північно-східну і більш опущену південно-західну (Крукеницько-Лопушнянську) підзони.

М. М. Андрейчук (2014) вважає, що вирішальну роль у формуванні Зовнішньої зони відіграли не поздовжні розломи, якими мезопалеозойські по-

роди ступінчасто опускались, а субсиквентні потужні палеоріки, які текли з північного заходу і розмивали відклади мезо-палеозою.

При вивченні геологічної будови і нафтогазоносності крайньої північно-східної частини Зовнішньої зони Передкарпатського прогину встановлюються особливості її будови, які показують можливість виділити в цій частині окрему підзону південно-західного занурення платформи під Передкарпатський прогин. Північно-східна межа цієї підзони добре виражена уступом в рельєфі по всьому простяганні Зовнішньої зони. Характерним для даної підзони є: виклинювання відкладів верхніх молас у північно-східному напрямі, а також дуже розчленований палеорельєф у верхів'ях палеорік; наявність вже відомих покладів газу на невеликих глибинах і можливість відкриття нових як у відкладах молас, так і у відкладах мезозою, які можуть бути приурочені до окремих останців журавнинських пісковиків верхньої крейди, що перекриті добрим екраном гіпсо-ангідритового горизонту або щільними вапняками, мергелями верхньої крейди.

Іларіон ВИСОЧАНСЬКИЙ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПОШУКІВ ПАСТОК ВУГЛЕВОДНІВ НЕСКЛЕПІННОГО ТИПУ В ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКІЙ ЗАПАДИНІ

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, м. Харків,
e-mail: visochansky_il @rambler.ru

Необхідність планомірної зміни напрямку пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ (у зв'язку з неухильним зменшенням вірогідності виявлення нових антиклінальних структур) зумовлює потребу в створенні науково-методичної бази, яка б забезпечила успішність реалізації пошуків пасток несклепінного типу.

Для уникнення розбіжностей в формулюванні і змістовному наповненні окремих положень щодо умов формування несклепінних пасток і методики їх пошуків, доцільно навести авторські дефініції основних термінів: природний резервуар – природне вмістилище для флюїдів різних форм і причин виникнення в осадових і кристалічних породах, екрановані частини якого, завдяки зниженню фільтрації, набувають властивостей пасток. На відміну від одного із сучасних формувань терміну «природний резервуар» (Ільїн, Каледа та ін., 1990), який розглядається як «природне вмістилище підземних флюїдів, обмежене зверху і знизу міжрезервуарними покривками...», в нашому розумінні цього терміну, відповідає значно ширший зміст, що охоплює не тільки осадові, але й кристалічні породи; екран – природний чинник (складовий елемент пастки) з функцією пасткоутворення і пасткообмеження; пастка, як частина природного резервуара, є обмежений екранами флюїдовміщувальний об'єм із мінімальним перепадом напору, здатний акумулювати і зберігати поклади нафти і газу за наявності джерел ВВ, шляхів міграції, формування екранів до завершення міграції. За вміщувальною і акумулюючою здатністю пастки розділяються на