

баричний рівень на якому відбувається відщеплення нафтотворної субстанції (не нафти!) від решти флюїдної системи. Перед тим, як потрапити у земну кору ця субстанція, досягаючи певних термодинамічних рівнів, і надалі буде зазнавати додаткової сепарації, а в процесі міграції через земну кору (контактуючи з її осадовою оболонкою, забрудненою біогенною речовиною) не залишиться стерильною. Наступним продуктом цих складних процесів, початок яких лежить на недоступних для нас глибинах, буде нафта, а кінцевим – озокерит.

Отримані в останні десятиліття матеріали геологорозвідувальних робіт, кардинально змінили відношення до постулату про «значну» роль знань генезису нафти у підвищенні ефективності пошуків вуглеводнів. «Проблема походження нафти і газу тратить своє значення у якості обов'язкової передумови для постановки пошукових робіт» (А. Леворсен). Дилема «біогенне чи абіогенне походження нафти» взагалі не має практичного значення. Успіхи при пошуках зобов'язані не орієнтації на теоретичні міркування про природу і умови утворення нафти, а оновленню теоретичної бази регіональних геологічних досліджень, в основі якої лежить мобілістичний світогляд, зміни стратегії пошуків (на піднасувні структури, інші типи пасток та ін.), удосконаленню техніки буріння, на пізнанні тектоніки регіону взагалі і глибинної будови зокрема. Е. Б. Чекалюк стверджував – «...теорія походження нафти не може вважатися завершеною доти, доки вона не впишеться як поодинокий випадок у загальну схему еволюції Землі».

Василь СУЯРКО

ПРО ВУГЛЕВОДНЕВІ ПАСТКИ НЕАНТИКЛІНАЛЬНОГО ТИПУ У ЗОНАХ ГЛИБИННИХ ГЕОЛОГІЧНО ЗАКРИТИХ РОЗЛОМІВ

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, м. Харків,
e-mail: vgsuyarko@gmail.com

Прогнозування родовищ вуглеводнів ґрунтується не лише на особливостях геологічного розвитку і будови регіону, а й на характері геотектонічних напруг (стиск - розтяг), які суттєво впливають на формування скупчень нафти і газу.

Розглянемо цю проблему на прикладі східної частини Дніпровсько-Донецького палеорифту (ДДР) у якому сформувалася нафтогазоносна провінція.

Основними тектонічними елементами геоструктури є субмеридіональні (докембрійські) та субширотні (палеозойські) глибинні розломи, що розтинають її на окремі літосферні блоки. Древні субмеридіональні розломи прослідковуються і у кристалічних породах Українського щита та Воронезького масиву. Поховані під багатокілометровими вулканогенно-галогенно-теригенними товщами, вони переважно, є геологічно закритими через незначну герцинську, кімерійську та альпійську активізацію. Особливо це стосується глибоко занурених літосферних блоків (Бахмутська та Кальміус-Торецька улоговини). Проте, навіть невеликі рухи окремих блоків по геологічно закритих розломах призводять до значних тектонічних навантажень на осадово-метаморфічні комплекси ДДР, що обумовлює накопичення у породах гео-

динамічних напруг, які можуть стимулювати утворення структурних форм у яких формуються вуглеводневі пастки.

У зонах геологічно закритих розломів, в умовах, що перешкоджають змінам геодинамічних деформацій через структурно-літологічні особливості перекриваючих товщ, енергія стиску, що накопичується внаслідок вертикальних тектонічних рухів не може вивільнятися у напрямку до земної поверхні. Через це під час тектонічної активізації розлому, вона набуває горизонтальних (тангенціальних) векторів дії, як наслідку релаксації напруг, результатом якої є виникнення складчастості різних форм та розмірів. Цьому сприяє й зменшення пружної та збільшення пластичної деформації масивів гірських порід.

У випадках, коли складкоутворення у зонах геологічно закритих розломів відбувалося внаслідок тангенціальних напруг, сформовані структури характеризуються невеликими розмірами, чіткою лінійністю, пологими крилами та крутими склепіннями. Через це складки можуть мати ізоклінальну і навіть віялоподібну «кінський хвіст» форми. Вони відрізняються чіткою симетрією, яка свідчить про рівномірне бокове стискання шаруватих осадових товщ.

Розподіл тангенційних тектонічних зусиль в обидва боки від змішувача геологічно закритого розлому призводить до горизонтального пересування гірських мас, що реалізується через пластичні деформації порід та руху різних за розмірами глин і пластин, обмежених розломами. Як відомо, особливо значні деформації у подібних випадках можуть відбуватися у метаморфізованих палеозойських товщах. У таких умовах по обидва боки від зони розлому виникатимуть тектонічно екрановані, літологічно та стратиграфічно обмежені вуглеводневі пастки різної проникності та місткості, матеріалом для яких є теригенні породи карбону і , меншою мірою – девону і пермі.

По-іншому виглядає можливий механізм формування нафтогазових структур внаслідок первинних горизонтальних рухів окремих тектонічних блоків по змішувачу геологічно закритого розлому. Деформації розтягу, з якими пов'язують горизонталі посуви проявляються у вигляді диз'юнктивних (зсуви, розсуви, нормальні скиди, грабени) та плікативних (антикліналі, синкліналі, флексури) форм. При цьому може значно збільшуватися і ступінь динамометаморфізму порід. У багатьох випадках тектонічні форми, що утворюються у ДДА внаслідок горизонтальних геодинамічних напруг розташовані не ізольовано, а групами - майже паралельно одна одній. Серед них горизонтальні зсуви, що утворюють зони шириною до десятків кілометрів є основними. У випадку, коли від зсуву, що поступово вгасає, вбік виходить серія структур, серед яких переважають підкиди та насуви, формуються своєрідні віялоподібні антиклінальні структури.

Особливо це стосується кулісоподібної складчастості, яка простягається вздовж геологічно закритих розломів зсувного характеру. Її формування відбувається за умов, коли невелике розривне порушення зі зсувною складовою змінює напрямок розповсюдження плікативних структур завдяки чому утворюється своєрідний бар'єр, роль якого може відігравати глибинний розлом. У таких умовах у зонах геологічно закритих глибинних розломів утворюються вуглеводневі пастки у яких за сприятливих геологічних умов можуть накопичуватися і значні поклади нафти і газу.