

## ОСОБЛИВОСТІ ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ЗОНИ КАЛУСЬКОГО РОЗЛОМУ ЗА СЕЙСМІЧНИМИ ДАНИМИ

За аналізом і переінтерпретацією хвильової картини сейсмічних профілів одержана у плані нова форма Калуського розлому за серією дугоподібних площин зміщення порід, сформованих процесами ерозії. За напрямком локальних фрагментів зміщення порід рекомендуються пошуки нових пасток вуглеводнів у неогені.

**Ключові слова:** зона розлому; локальні дугоподібні фрагменти зміщення порід; ерозійні схили; об'єкти вуглеводнів у неогені.

Відомий за тектонічним поділом території Західного регіону [Круглов, 1986р.] Калуський розлом слугує глибинною північно-східною тектонічною границею Більче-Волицької зони, яка на схилі Східноєвропейської платформи виповнена моласовим неогеновим комплексом.

На північному заході, в районі Нового Роздолу, Калуський розлом кулісоподібно продовжує на південний схід аналогічну зону Городоцького розлому. На південному сході біля Отинії він знову ж таки кулісоподібно контактує з зовніньою границею Більче-Волицької зони – Вашківською флексуєю і переходить в зону Косівського розлому.

Названі три розломи (Городоцький, Калуський та Косівський) створюють північно-східну межу Більче-Волицької зони [Заяць, 1980].

Калуський розлом знаходиться в центральній частині форланду Карпат і відокремлює на південному заході частину схилу мезозойсько-палеозойської Східноєвропейської платформи. Територіально він обмежує площу Більче-Волицької зони від ерозійної Ходорівської палеодолини (на північному заході) до Коломийської – на південному сході [Утробін, 1958р.]. За попередніми побудовами геологів та геофізиків Калуський розлом прямолінійний, або ж обмежує на північному сході відокремлені, так звані поперечним зсувами, скачкоподібні блоки доміоценової поверхні Більче-Волицької зони [Утробін, 1975р.].

Системні сейсмічні дослідження за переглядом і переінтерпретацією первинних матеріалів які проводить відділ геофізичних досліджень ЛВУкрДГРІ з метою вивчення доміоценової поверхні Більче-Волицької зони і пошуків пасток вуглеводнів обґрунтовують не блоковий а ерозійний характер її будови [Заяць, 2000р., Ізотова, 2000р.].

На черговому етапі цих досліджень вивчається ділянка Більче-Волицької зони Дашава – Кадобно – Гринівка – Богородчани – Парище, де проходить Калуський розлом.

Результати досліджень за серією сейсмічних профілів показують, що Калуський розлом складений за напрямком дугоподібних фрагментів зміщення порід мезозою, площини яких обернені до Східноєвропейської платформи (рис.1). Не виключається кулісоподібне їх стикування. Механізм утворення такого стилю смуги розлому міг бути завдячений опусканням на південний захід континен-

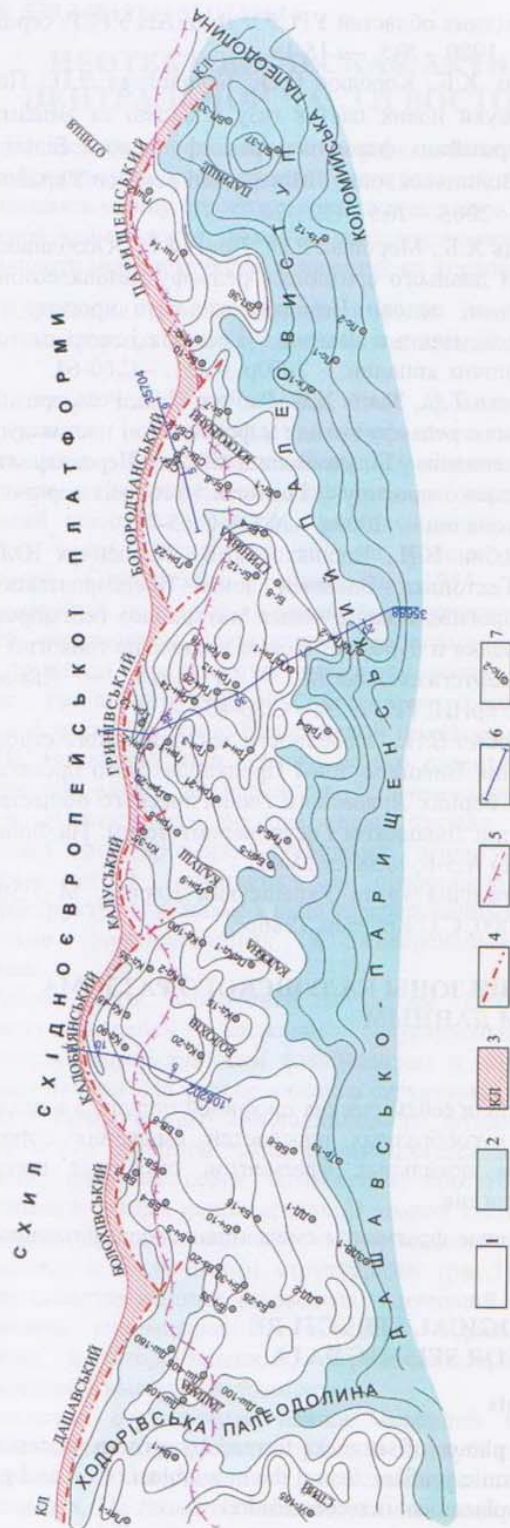
нту Східноєвропейської платформи за глибинним Калуським розломом північно-західного напрямку [Заяць, 1980р.], і нівелюванням його площини ерозійними процесами в посткрейдяний час. Край піднятого крила Калуського розлому деформувався ерозією до стану, який зафіксований на сейсмічних розрізах (рис.2). В залежності від палеорельєфу доміоценової поверхні спостерігається широка, чи вузька зони Калуського розлому, з пологою (розмитістю) чи стрімкою площиною скиду, які створюють зону шириною до 1.0 - 2.0 км.

Почергово з північного заходу на південний схід випуклі площини зміщення порід огортають з північного сходу палеопідняття мезозойської основи Більче-Волицької зони: Дашавське, Болехівське, Кадобнянське, Гринівське, Богородчанське та Парищенське (рис.1). Вони об'єднані припіднятою смугою ерозійної поверхні Більче-Волицької зони – палеовиступом від Дашави до Парище (рис.1). Рельєф доміоценової поверхні схилу палеовиступів доміоценової поверхні в посткрейдяний час ускладнений дією водних потоків, ерозійними ярами, врізами і палеодолинами (рис.1). Траєкторія руху водних потоків визначалась регіональним схилом платформних відкладів на південний захід і південний схід, та напрямком глибинного розлому.

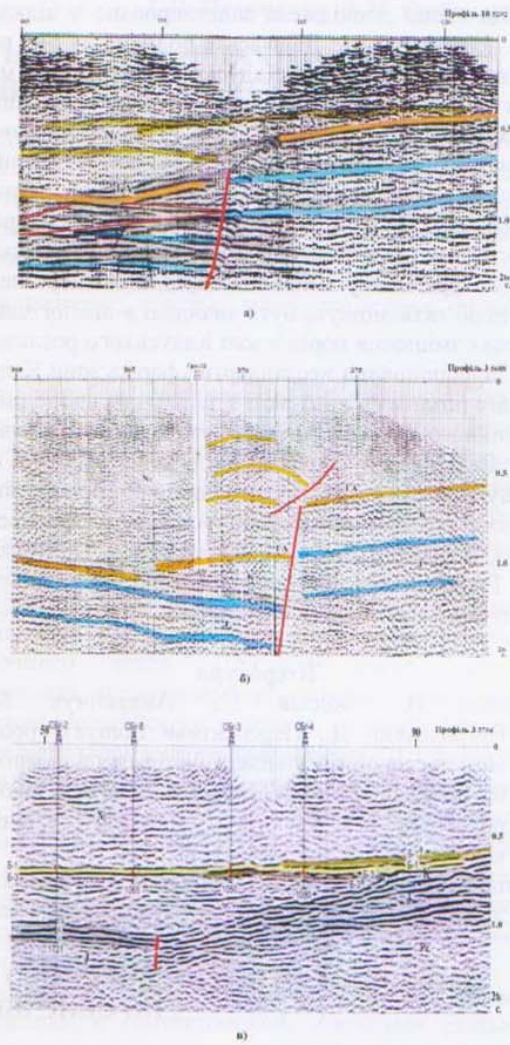
Фрагментально дугоподібний стиль зони Калуського розлому супроводжується локальними палеопідняттями у рельєфі мезозою. На південно східних крилах палеопіднять, за напрямком водних потоків з північного заходу спостерігаються палеонизини. Дуги зміщення порід у зоні розлому короткі на північному заході і довші – на південному сході, де розгортаються палеодолини з пологими схилами. Уздовж зони Калуського розлому вони чергуються з вузькими врізами і крутими формами скиду в епікальній частині палеопіднять.

Важливо підкреслити, що ширина площини розлому визначається за стеженням реперного гіпсоангідритового горизонту, який на схилах часто розмитий. Амплітуда розлому в останньому випадку фіксується за часом стеження стійких горизонтів юри в опущеному і припіднятому крилах (рис.2). У товщі палеозою і докембрію, де відсутні реперні сейсмічні горизонти амплітуда, ширина та характер (скид чи насув) розлому не можуть бути визначені, залишаючи питання форми і глибинності розломів відкритим. Зафіксований дугоподіб-





**Рис.1.** Геологічна будова ерозійної доміюючої поверхні на площі Дашава – Парище  
 1 – припідняті до мінус 600-1000м ділянки, 2 – опущені до мінус 1500-2500м ділянки, 3 – зона Калуського розлому, 4 – дугоподібні елементи зміщення порід, 5 – фронт Самбірського покрову, 6 – окремі сейсмічні профілі, 7 – глибокі свердловини



**Рис. 2.** Фрагменти часових розрізів в зоні Калуського розлому за типами зміщення порід:  
 а)Кадобнянський, б) Гринівський, в) Богородчанський

ний стиль Калуського розлому опосередковано може свідчити про наявність тут насуву, що потребує подальшого вивчення.

Зміщення порід в надрах землі (розломи, насиви), як відомо, слугують провідниками вуглеводнів. Уздовж фронту Самбірського покрову відкриті газові родовища. За характером будови розривів у надрах землі скеровуються пошуки пасток вуглеводнів.

Деталі ерозійних форм доміюючої поверхні уздовж площин зміщення порід у зоні Калуського розлому вказують на ділянки відсортування і накопичення теригенного матеріалу в неогені. З формами схилів палеовиступів, палеоврізів, палеодолин пов'язуються короткі (рис.2 профіль 3 5688) чи протяжні (рис.2 профіль 3 5704) пачки пісковиків в неогені, які можуть утримувати поклади газу.



На площі досліджень задеклароване у відкладах неогену велике Дашавське родовище і ряд невеликих – Болохівське, Калуське, Гринівське у межах одноіменних палеопіднять. Розбурені склепінні їх частини. Схили залишаються переважно непошукваними. В останні роки бурінням відкриті поклади газу на Старобогородчанській площі [Гневуш, 2007р.] розташованій, згідно карти (рис.1), на південному сході уздовж Богородчанського фрагменту зміщення порід. Нові перс пективні об'єкти можуть бути знайдені в аналогічних умовах зміщення порід в зоні Калуського розлому.

Запропонована нестандартна форма зони Калуського розлому в контексті з детальним вивченням ерозійного рельєфу доміоценової поверхні дозволяє скеровувати геологорозвідувальні роботи на пошуки нових пасток вуглеводнів на прилягаючих до зони розлому ділянках за напрямком: Дашавського, Болохівського, Кадобнянського, Калуського, Гринівського, Богородчанського, Парищенського фрагментів зміщення порід.

#### Література

- Гневуш В., Бодлак П., Андрейчук М., Петровський Д., Перспективи пошуків родовищ вуглеводнів у межах системи палеоврізів на прикладі Ста-робогородчанського газового родовища // Гео-логія і геохімія горючих копалин. – 2007р. – №4 – С.25-32.
- Заяць Х.Б., Турчаненко Н.Г., Бойко В.А., Поверхня дорифейського кристалічного фундаменту західних областей УРСР // Доп. АН УРСР. сер.Б. – 1980. – №5. – с.15-18.
- Заяць Х.Б., Королюк П.О., Беловолова Л.П., Пошуки нових пасток газу в бадені за змінами ерозійних форм палеорельєфу основи Більче-Волицької зони // Мінеральні ресурси України. – 2005. – №5 – С.23-26.
- Заяць Х.Б., Морошан Р.П., Довгий І.І., Особливості давнього ерозійного рельєфу мезопалеозойської основи Передкарпатського прогину за сейсмічними даними // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2000р. – №1, – С.60-64.
- Ізотова Т.С., Заяць Х.Б., Рябчун С.Д., Роль ерозійного рельєфу крейди у формуванні пасток вуглеводнів у Більче-Волицькій зоні Передкарпатського прогину // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2000р. – №1. – С.65-71.
- Утробин В.Н., Вишняков І.Б., Карпенчук Ю.Р. Тектоника Внешней зоны Предкарпатского прогиба в свете новых материалов сейсморазведки и бурения // Новые данные по геологии и нефтегазоносности УССР. Вып.9. – Львов: УкрНИГРИ, 1974. – С.36-43.
- Утробин В.Н., Особенности тектонического строения Внешней Зоны Предкарпатского прогиба, Сборник Львовского геологического общества при Львовском Госуниверситете им. Ив.Франко №5-6, 1958, ст.25-41.
- Тектонічна карта Українських Карпат, М 1:500 000, С.С.Круглов, 1986р.

### ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗОНЫ КАЛУШСКОГО РАЗЛОМА ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Х.Б. Заяц

В результате анализа и переинтерпретации волнового поля сейсмических профилей получена в плане новая форма Калушского разлома, сложена серией дугообразных плоскостей смещения пород, образовавшихся в процессе эрозии. За направлением локальных фрагментов смещения пород рекомендуются поиски новых ловушек углеводородов в неогене.

**Ключевые слова:** зона разлома; локальные дугообразные фрагменты смещения пород; эрозионные наклоны; объекты углеводородов в неогене.

### FEATURES OF THE GEOLOGICAL STRUCTURE OF FAULT ZONES KALUSH FOR SEISMIC DATA

Ch. Zajats

The new form of Kalush fault for a series of curved planes offset rocks formed by erosion processes, obtained for analysis and pereinterpretats wave pattern of seismic profiles. Search the new object of oil and gas perspective in the Neogene within the local rock fragments displacement is recommended.

**Key words:** Fault zone; local arched rock fragments displacement; erosion slopes object of oil and gas in the Neogene.

*Львівське відділення Українського державного геологорозвідувального інституту, м. Львів*