

О.В. Барташук

**СТРУКТУРНО-КІНЕМАТИЧНА ЕВОЛЮЦІЯ ЗЕМНОЇ КОРИ  
ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОГО ПАЛЕОРИФТУ**  
Частина 1. Структурні прояви реїдної деформації в осадовому чохла

Стаття висвітлює результати геотектонічних досліджень постріфтових ускладнень структури Дніпровсько-Донецького палеорифту (ДДП). Платформний пізньогерцинський інверсійний тектогенез супроводжувався формуванням великих валоподібних зон антиклінальних структур на тлі синеклізного прогинання осадового басейну – Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ). У наступні, кімерійську та альпійську, епохи платформної тектонічної активізації в геодинамічному режимі повільного загальноплитного стискання відбувалося колізійне короблення горизонтів осадових комплексів з утворенням вторинних деформаційних структурних форм.

З використанням оригінальної методики реконструкції полів тектонічних напруг і деформацій та тектонофізичного аналізу геоструктур у платформному осадовому чохла вперше ідентифіковано структури реїдної деформації та їхні структурні ансамблі – парагенези реїдної деформації, які складають зони реїдних дислокацій. Показано, що реїдна тектоніка має регіональний масштаб прояву і є головним чинником колізійного короблення та структурних перебудов осадового чохла на інверсійних етапах структурно-кінематичної еволюції земної кори палеорифту.

*Ключові слова:* системи розривів, осадовий чохла, горизонтальні переміщення, реїдна деформація, структурний парагенез, зона дислокацій.

**Вступ.** Дослідження структурних проявів мезо-кайнозойської внутрішньоплитної тектонічної активізації в архітектурі платформного осадового чохла ДДП є важливим і актуальним питанням регіональної геотектоніки і геодинаміки. Його розв'язання матиме велике теоретичне значення для пізнання структурно-кінематичної еволюції земної кори у фанерозої, а також практичну цінність для обґрунтування нових напрямів геологорозвідувальних робіт на нафту й газ у ДДЗ і є предметом вивчення у статті.

У статті викладено результати тектонофізичних досліджень структурних проявів реїдної тектоніки у ДДП, якою на колізійному етапі еволюції континентальної земної кори зумовлено процеси короблення горизонтально-шаруватої осадової товщі. Показано, що вторинні структури реїдної деформації є природними геологічними об'єктами, що ускладнюють будову верхньовізейського осадового комплексу й решти платформного чохла.

**Аналіз попередніх досліджень.** З'ясовано, що вторинна деформаційна складчастість є сукупністю локальних структур тектонічної течії. Вони формуються на субпаралельно розміщених в'язких розривах, які утворюють динамічно сполучені тектонічні струмені [1, 2, 3]. Тектонічний кістяк струменів та основу реїдного деформаційного процесу складають горизонтальні зсуви. Вони є типовими диз'юнктивними елементами тектонічної структури верхніх частин земної кори, що утворюються майже в усіх геодинамічних умовах – транстенсії (грабени, рифти), транспресії (складчасті рухливі пояси, зони платформної активізації), та основними структурними елементами реїдної тектоніки зсувних осадових басейнів [4]. Реїдна деформація охоплює всі форми тектонічної течії гірських порід та їхні складні поєднання, тому динамічна реїдна тектоніка охоплює сукупність вторинних структур і деформаційних процесів, що відображають об'ємну тектонічну течію геомас і генетично з нею пов'язані [5].

Ми з'ясували, що особливості вторинного структуроформування постріфтових етапів тектонічного розвитку палеорифту визначаються загальноплитними колізійними тектонічними умовами тангенціального стискання в умовах регіонального горизонтально-зсувного поля тектонічних напруг [6, 7, 8]. У геодинамічному режимі транспресії відбувалася

деформація об'ємної тектонічної течії консолідованих гірських порід. Горизонтально-зсувною тектонікою на етапах платформної тектонічної активізації у докембрійському фундаменті зумовлено горизонтальні переміщення геомас кристалічних порід, геоблоків, окремих тектонічних елементів і загальне видовження геоструктури за простяганням [9, 10].

Тектонічну позицію й кінематику дислокацій фундаменту, що визначені на попередньому етапі тектонофізичних досліджень систем розривів (СР), враховано для морфолого-генетичної діагностики вторинних локальних структур, деформаційних парагенезів і зон концентрованих реїдних дислокацій, що вперше виділяються у тектонічній будові платформного осадового чохла.

**Мета і завдання досліджень.** Метою роботи є дослідження структурних проявів об'ємної тектонічної рухомості геомас палеозойського осадового чохла, що відбувалися на етапах платформної активізації палеорифту. Із цією метою у структурному плані верхньовізейської товщі вивчали:

1. тектонічну позицію й морфолого-генетичні типи вторинних деформаційних структур і складених ними зон реїдних дислокацій;
2. вергентність і кінематику горизонтальних рухів тектонічно активізованих геомас осадових порід;
3. відображення вторинних деформаційних структур у лінеаментах і кільцевих аномаліях, виявлених за даними космознімання, та в амплітудах неотектонічних вертикальних рухів.

**Матеріали та методи досліджень.** *Оригінальна методологія* проведення регіональних геотектонічних досліджень полягала в комплексуванні структурно-парагенетичного методу дислокаційного аналізу й комплексу методів структурно-кінематичного аналізу СР осадового чохла. Аналітичні картографічні матеріали склали карти верхньовізейського комплексу (Я. Гузик та ін., 2009), вертикальних амплітуд неотектонічних (голоценових) рухів (А. Полівцев, 2007) масштабу 1: 500 000, розривних порушень і зон лінеаментів Південного Заходу СРСР масштабу 1: 1 000 000 [11].

**Результати досліджень.** *На першому етапі тектонофізичних досліджень* із використанням структурно-кінематичних індикаторів (рис. 1 в праці [12]) на картографічному матеріалі проведено докладний структурно-кінематичний аналіз структурних рисунків СР верхньовізейського осадового комплексу. Із залученням оригінальної методики реконструкції полів тектонічних напруг і деформацій та геодинамічного аналізу геоструктур досліджено морфологію, кінематику й характерні просторові взаємовідношення їхніх ансамблів, які є індикаторами горизонтальних переміщень геомас осадових порід.

Раніше діагностовано природні кінематичні механізми горизонтально-зсувних деформацій, які є, на наш погляд, визначальною причиною вторинного структуроформування в осадовому чохлі палеорифту [12]. За результатами інтерпретації регіональних сейсмічних профілів, з огляду на матеріали з регіональної тектоніки Донецької складчастої споруди (ДСС) [13, 14], з'ясовано, що в ортогональному напрямку до загального простягання зон вторинних структурних ускладнень осадового чохла активізовані геомасиви насуваються на південну прибортову частину з боку структурних улоговин осьової зони палеорифту. Найінтенсивніші структурні прояви насування тектонічних лусок активізованих осадових геомасивів простежено в межах Південно-Східного мегасегмента ДДП та на західних схилах ДСС (рис. 1).

Пострифтова динамічна тектоніка має певне відбиття в структурі осадових комплексів платформного чохла (рис. 2). Характер структурних проявів реїдної тектоніки визначається просторовим розподілом головних параметрів поля тектонічних напруг колізійного етапу структурно-кінематичної еволюції земної кори ДДП (рис. 3).

Докладними тектонофізичними дослідженнями охоплено найбільші улоговини осьової зони Дніпровського грабена – Полтавську і Красноградську. У їхніх межах виявлено переважання горизонтально-зсувних переміщень геомас правосторонньої кінематики рухів (рис. 4). Принципову будову й кінематичні механізми формування деформаційних структур колізійного короблення осадового чохла ілюстровано на прикладі докладного структурно-

кінематичного аналізу тектонічних елементів і структур Медведівсько-Касьянівського валу, розміщеного в північній зоні солянокупольних валів осьової частини Південно-Східного сегмента палеорифту (рис. 5–8).

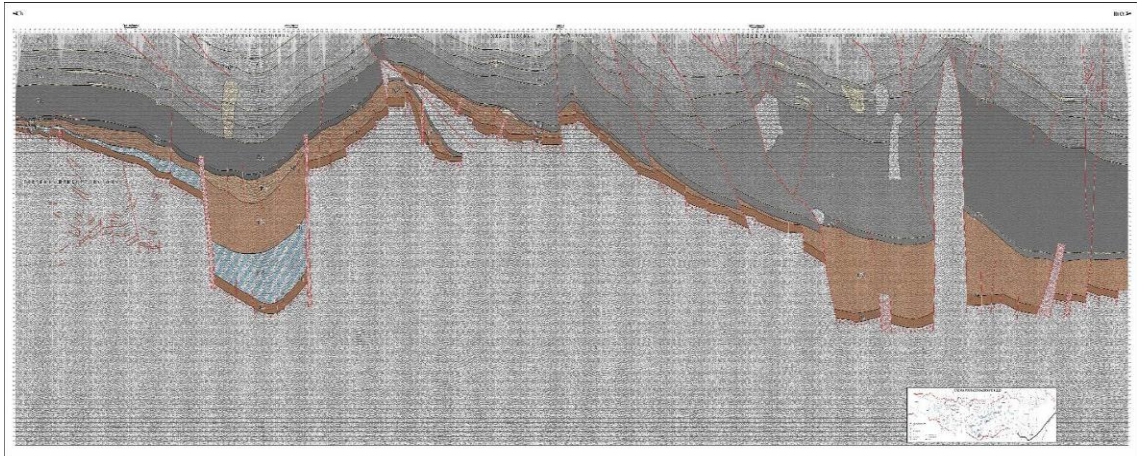


Рис. 1. Прояви структурних ускладнень пізньогерцинського етапу платформної активізації в осьовій частині Донецької складчастої споруди на сейсмостратиграфічному розрізі за регіональним профілем Красноармійськ – Бірюкове, за матеріалами ТЦ ДГП "Укргеофізика" (М. Побєдаш, 2014). Утворення комбінованого реверсного типу розривів, що є скидо-зсувами на фундаменті й по девону з переважанням вертикальної амплітуди зміщень, а в розрізі карбону – насувами і підкидами з горизонтальним складником рухів активізованих геомас осадових порід у їхніх крилах. За цими розривами в осадовому чохлі сформовано інверсійну систему насувних тектонічних лусок південно-західної вергентності. На врізці – планове положення профілю

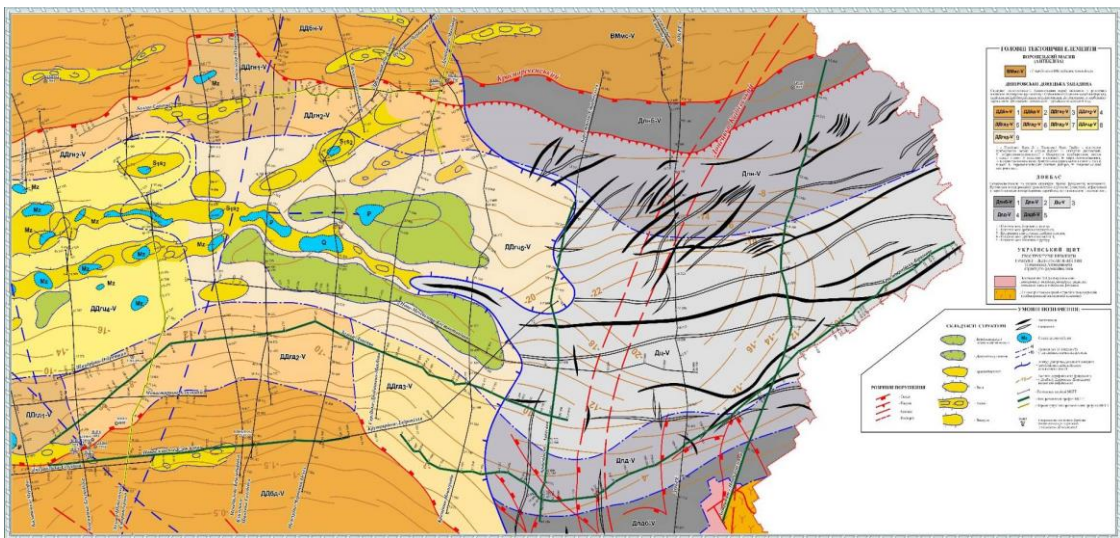


Рис. 2. Структурні прояви колізійного короблення платформного осадового чохла в Ізюмському сегменті ДДП й західній частині Донецької складчастої споруди. У геодинамічному режимі транспресії над магістральними рифтогенними розривами докембрійського фундаменту утворювалися кулісно сполучені ансамблі зсувів оперення у північно-східних азимутах діагональної системи розривів. За їхніми трасами відбувалося формування кулісних рядів міжкупольних антиклінальних структур у межах первинно-лінійних валоподібних зон антиклінальних піднять і деформація первинно-ізометричної конфігурації соляних штоків. Горизонтально-зсувний контроль яскраво відбивається в структурних рисунках розміщення структурних ліній північної й південної гілки солянокупольних структурних валів в осьовій частині палеорифту. Вторинні структурні форми реїдної деформації із кутовим неузгодженням накладаються на зональні субширотні структури Західного Донбасу. Картографічна основа-фрагмент тектонічної карти України за ред. О. Круглова, Д. Гурського, 2007

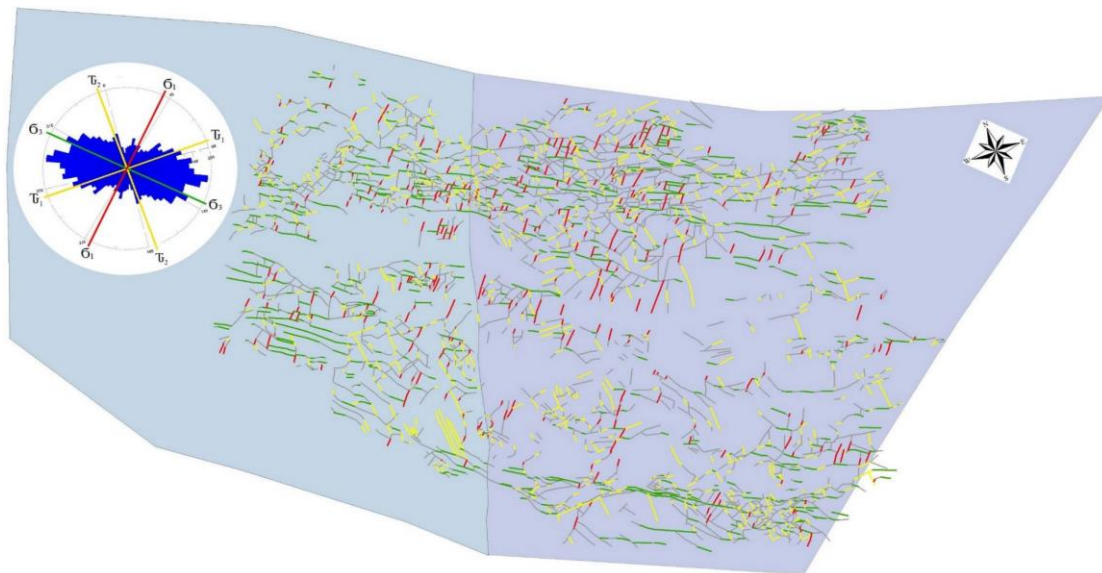


Рис. 3. Реконструкція напружено деформованого стану колізійного етапу еволюції земної кори ДДП на тектонічній схемі верхньовізейського комплексу чохла у Південно-Східному мегасегменті. Первинно-лінійна діагональна рифтогенна система розривів зміщується на схемі накладеною ортогональною системою переважно горизонтально-зсувної природи, що утворює типовий кулісний структурний рисунок розривів. Червоні лінементи на схемі розміщені вздовж осі головних нормальних напруг стискання, зелені – уздовж осі головних нормальних напруг розтягу, жовті лінементи – уздовж парних осей максимальних дотичних напруг

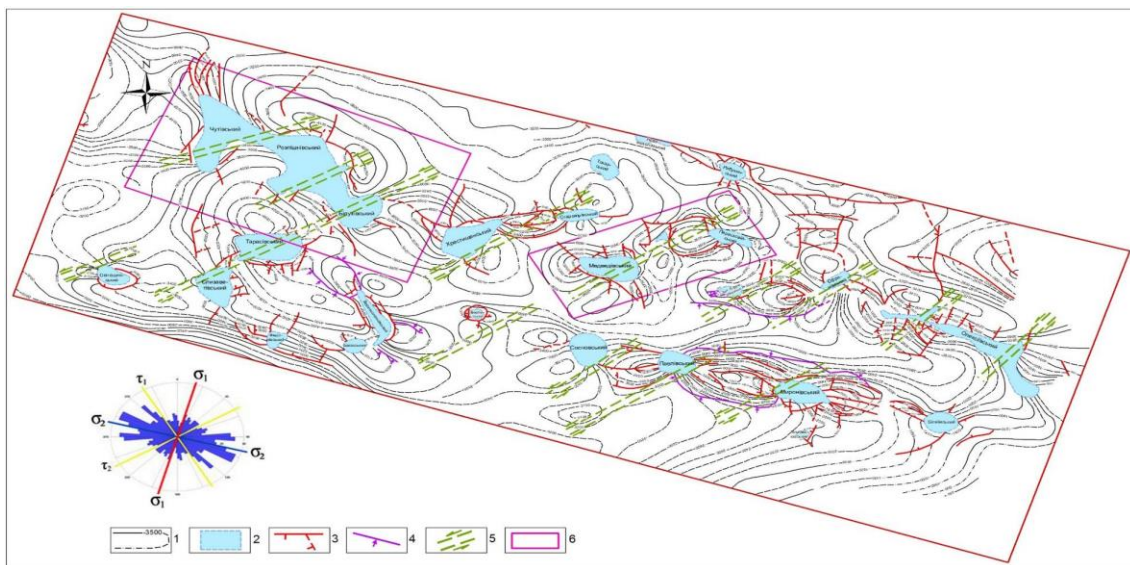


Рис. 4. Горизонтально-зсувні деформації структурних ліній північної й південної гілки солянокупольних структурних валів в осевій частині Південно-Східного мегасегмента ДДП. Утворенням на етапі тангенційного колізійного стискання в геодинамічному режимі транспресії субпаралельних ансамблів зсувів-трансформів у діагональній системі розломів зумовлено формування кулісних рядів соляних штоків і структурних зон міжкупольних антиклінальних підняттяв у межах первинно-лінійних валоподібних зон антиклінальних підняттяв.

На врізці: роза-діаграма азимутального розміщення осей поля тектонічних напруг у кімерійську епоху тектогенезу. Умовні позначення: 1 – ізогіпси; 2 – соляні штоки; 3 – 4 – розривні порушення за даними сейсморозвідки 2D: 3 – скиди; 4 – підкиди; 5 – системи горизонтальних зсувів-трансформів, за якими відбувалася фрагментація первинних тектонічних елементів; 6 – ділянки детальних тектонофізичних досліджень. Картографічна основа – структурна карта за відбивним горизонтом IV г<sub>2</sub>, P<sub>1</sub> пк (ДП «Укргеофізика»)

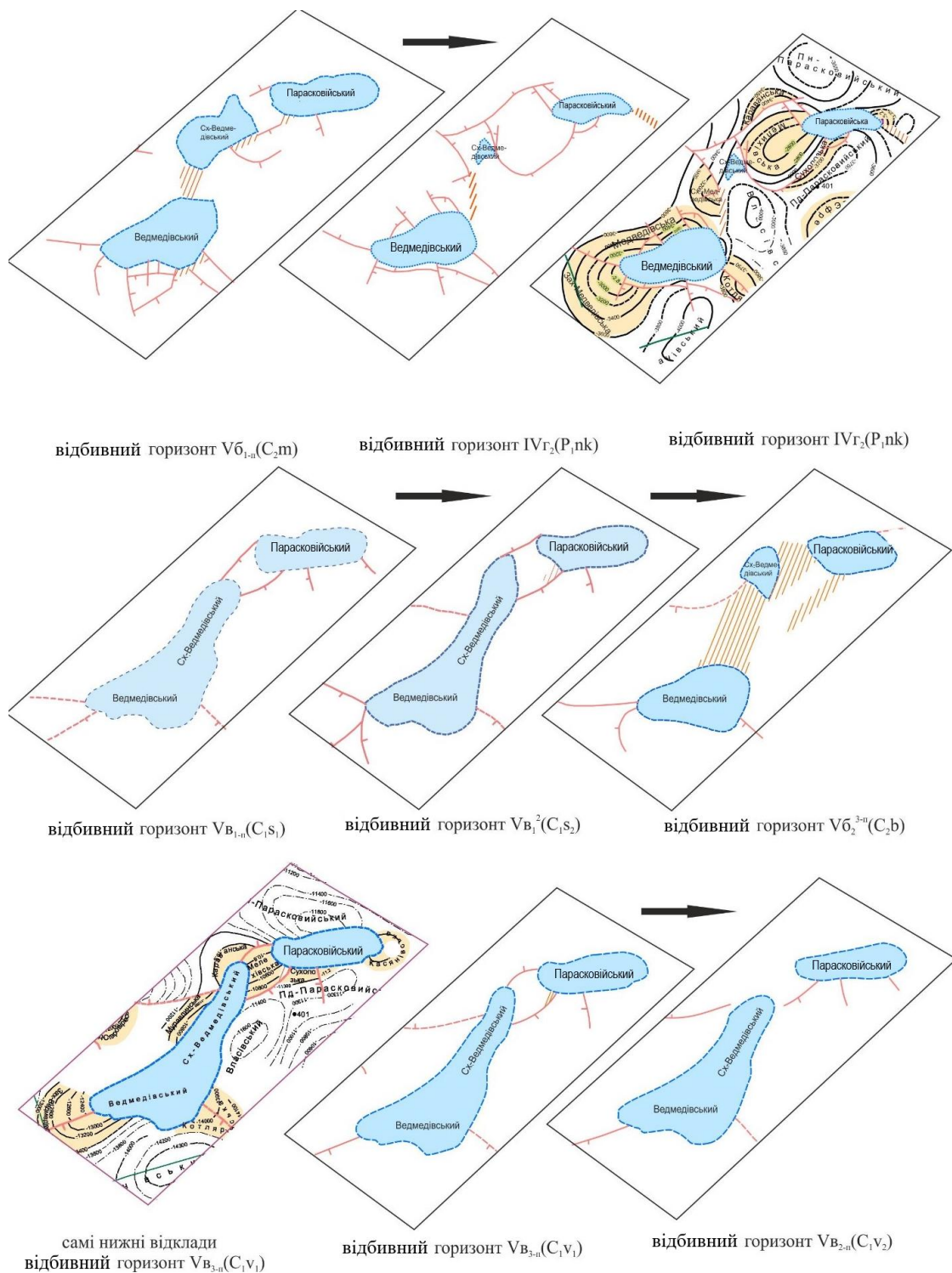


Рис. 5. Схема послідовних етапів динамічної реїдної деформації антиклінальних структур і соляних діапирів Медведівсько-Касянівського валу північної структурної зони солянокупольних валів у Південно-Східному сегменті ДДП. Горизонтально-зсувні деформації і вторинне структуроформування є результатом колізійного короблення осадових комплексів верхньопалеозойського осадового чохла у ларамійську фазу платформної тектонічної активізації ДДП

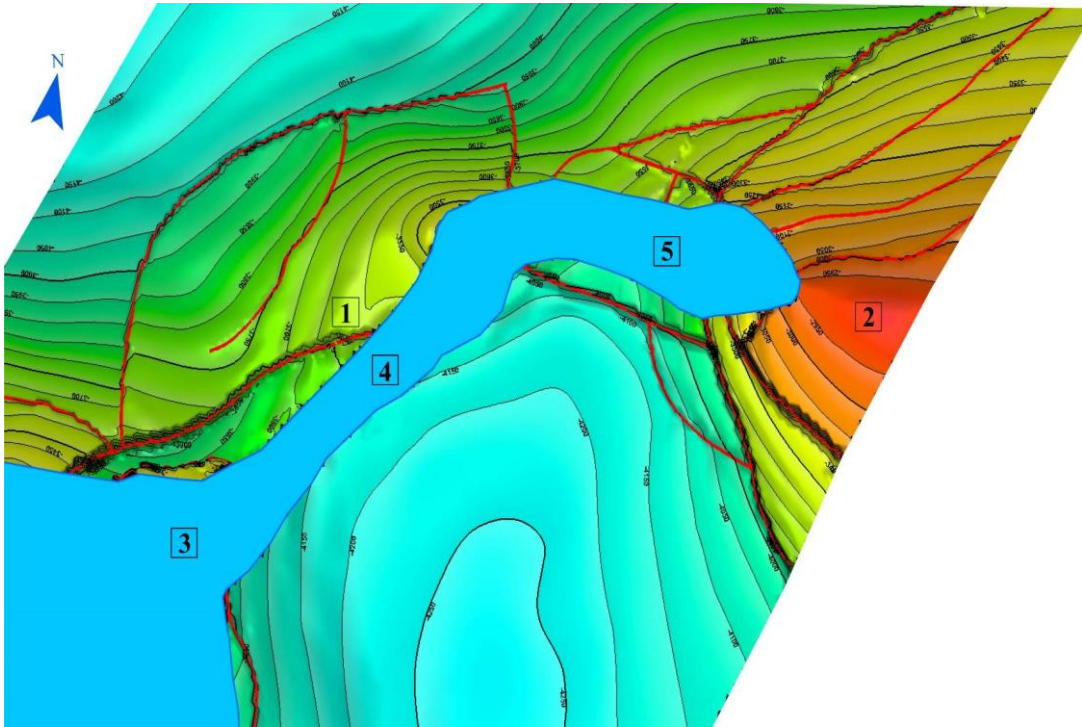


Рис. 6. Структурні прояви реїдної тектоніки в осадовому чохлі осьової зони ДДП. 3D-модель по підшві нижньопермських відкладів. Східно-Медведівська складка (1) є типовим прирозломним дуплексом стискання, сформованим у зоні горизонтального зсуву-трансформу лівобічної кінематики рухів. За його трасою відбулося зміщення структур Медведівсько-Касьянівського солянокупольного валу (2) на південний захід від вихідного простягання, реїдна деформація первинно-ізометричного Медведівського соляного штоку (3) з формуванням соляного каналу тектонічно послабленою зоною зсування (4) від Східно-Медведівського штоку (5), що є його фрагментом

На другому етапі досліджень у структурі осадового чохла ДДП проведено картування структурних парагенезів і зон реїдних дислокацій. Вивчено просторові співвідношення виділених парагенезів реїдної деформації (ПРД) для визначення їхнього віку й тектонічної позиції в системній організації тектоніки осадової товщі. Для цього використано карту вертикальних амплітуд неотектонічних рухів, на якій побудовано структурно-кінематичну схему горизонтальних переміщень і колізійного ускладнення структури (рис. 9).

Аналіз отриманих тектонофізичних даних свідчить, що реїдною тектонікою зумовлено формування в осадівій товщі трьох морфолого-кінематичних типів вторинних структурних ПРД – двох плікативних і одного диз'юнктивного.

Перший плікативний тип ПРД формувався у процесі колізійного короблення осадових горизонтів за природним кінематичним механізмом поздовжнього видовження у горизонтальній площині (рис. 1 за працею [12]). Внутрішня будова деформаційних парагенезів складається кулісними рядами субпаралельних структурних дуг, які розміщуються над поздовжніми зонами флексурних уступів-щаблів у поверхні докембрійського фундаменту. У структурі осадового чохла палеорифту вони утворюють плащові структурні ансамблі антиклінальних підняттяв і структурних терас (рис. 9).

Згідно зі схемою постріфтових ускладнень, цей тип охоплює територію південної прибортової частини та схилів глибоких депресій осьової зони Дніпровського грабена, де сформовано Ічнянську, Лубенсько-Решетилівську, Царичанську, Лозівсько-Селидівську й Лисичансько-Луганську плащові деформаційні зони колізійного короблення горизонтів осадового чохла (рис. 9).

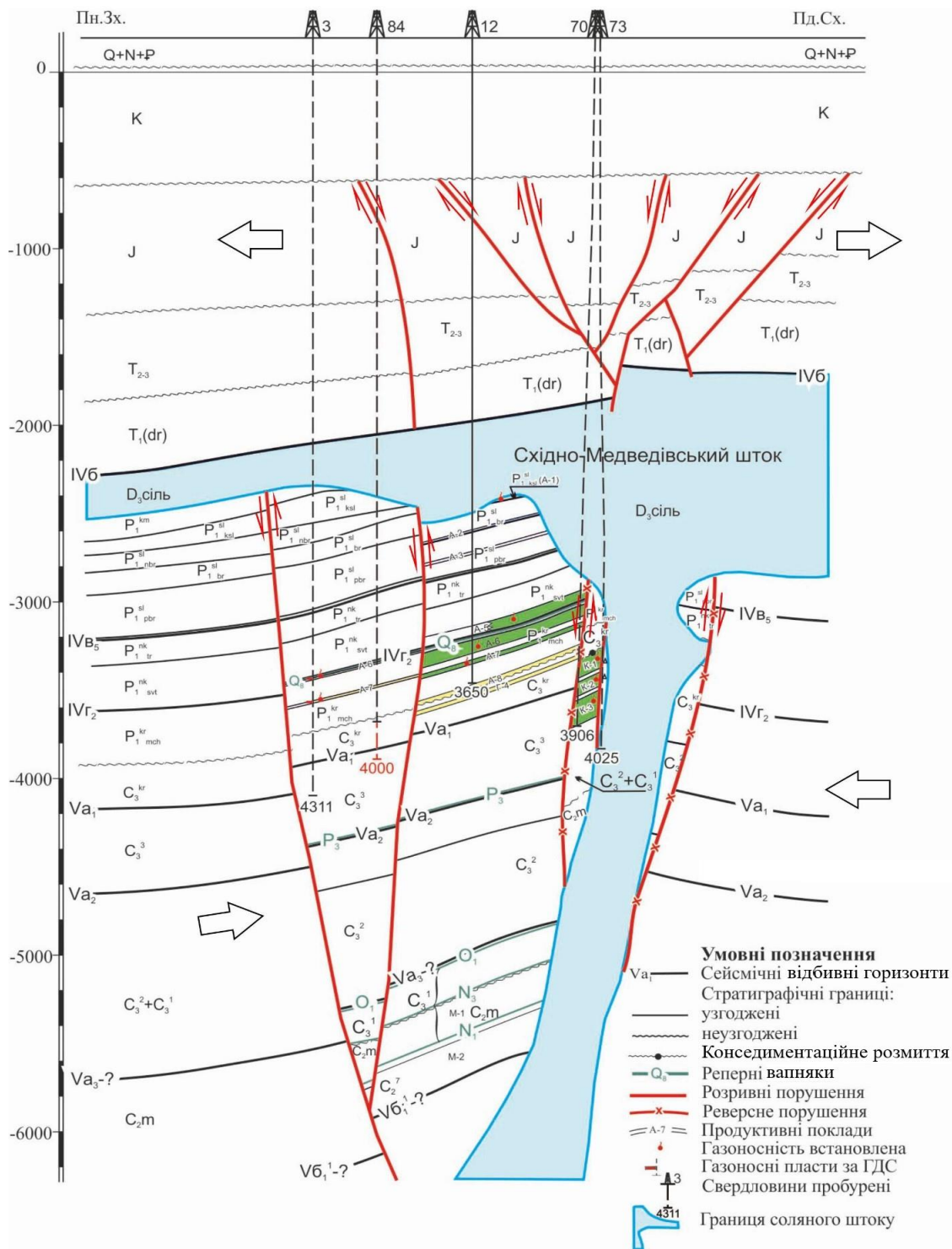


Рис. 7. Структурно-кінематична схема формування деформаційного прирозломного дуплексу стиснення у вертикальному розрізі сейсмогеологічного профілю через Східно-Медведівську солянокупольну структуру. Вона є прикладом типової "квіткової" структури у розрізі осадового чохла: над склепінням антиклінальної складки по відкладах пермі й верхнього та середнього карбону утворений інверсійний грабен просідання у мезозойських (T, J) відкладах

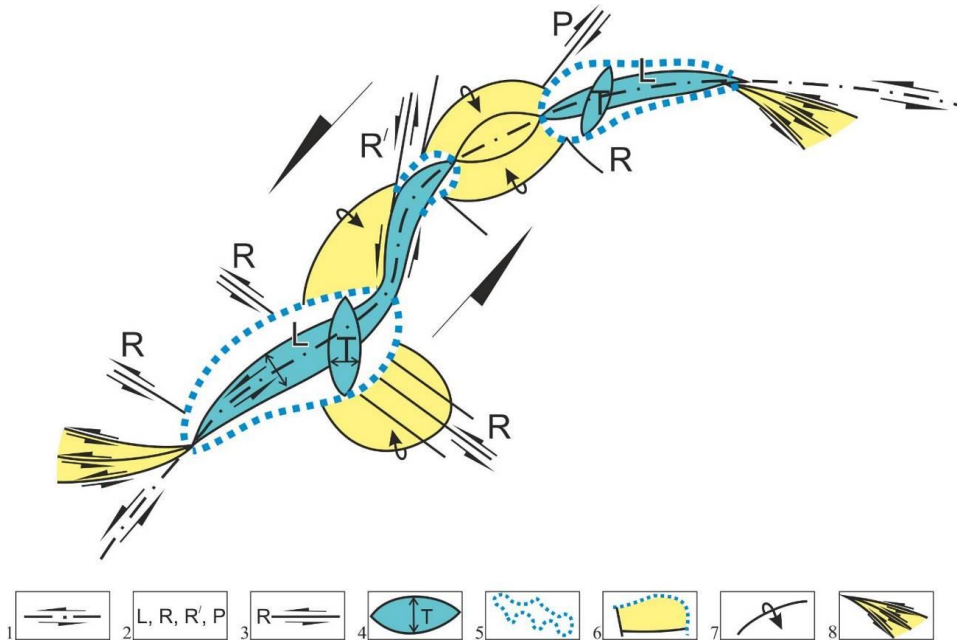


Рис. 8. Принципова схема природного кінематичного механізму формування структурного парагенезу реїдної деформації в осадовому чохлі у межах Медведівсько-Касьянівського солянокупольного валу. Умовні позначення: 1 – магістральний зсув; 2 – типи тріщинуватості за схемою Риделя; 3 – R-тріщини сколювання; 4 – T-тріщини відриву; 5 – соляний вал; 6 – деформаційний парагенез типу дуплекс-стискання; 7 – площина підкиду; 8 – прикінцева структура горизонтального зсуву "кінський хвіст"

Другий плікативний тип ПРД представлений ансамблями структурних дуг розтягання, які складають деформаційні "дуплекси розсування" у тектонофізичному сенсі (рис. 1 в праці [12]). В осьовій і північній прибортовій частинах грабена вони формують кулісні ансамблі "дугоподібних структур розтягу", зазвичай у вигляді неправильних кільцевих, овальних, зрідка лінзоподібних структурних улоговин (рис. 4, 9).

Диз'юнктивний тип ПРД складається з окремих динамічно сполучених деформаційних зон сколювання, що мають найвищу питому щільність горизонтальних зсувів. Вони є структурним відбиттям в осадовому чохлі лінеаментних зон реїдної деформації докембрійського фундаменту, сформованих у шовних зонах давніх поперечних глибинних розломів (рис. 9).

Унаслідок картування за тектонічною позицією, кінематичним механізмом і геодинамічним режимом формування у ДДП виокремлено також три структурні типи зони реїдних дислокацій (ЗРД) – *прирозломний, надрозломний та мікрозломний*.

*Прирозломний тип ЗРД* охоплює плікативні ПРД в осадовому чохлі, сформовані в зонах динамічного впливу активізованих рифтогенних систем субширотних глибинних розломів (рис. 9). На етапі платформної пізньогерцинської тектонічної активізації вони розвивались як лінійні зони дислокацій з переважанням вертикального складника тектонічних рухів. У процесі подальшого тектонічного розвитку, на колізійному етапі – у мезозойську й кайнозойську епохи вони перетворилися на зони концентрованої деформації горизонтально-площинної тектонічної течії. *Прирозломний тип* представлено Ічнянською, Лубенсько-Решетилівською, Царичанською, Лозівсько-Селидівською і Лисичансько-Луганською зонами реїдних дислокацій (рис. 9).

*Надрозломний тип* містить сім лінійних зон зсувних деформацій. До них належать, з північного заходу на південний схід, Чернігівсько-Ніжинська, Глобино-Конотопська, Кобеляцько-Лебединська, Михайлівсько-Охтирська, Полтавсько-Дергачівська, Карлівсько-Чугуївська, Лозівсько-Старобільська, Добропільсько-Сватівська лінеаментні зони (рис. 9).



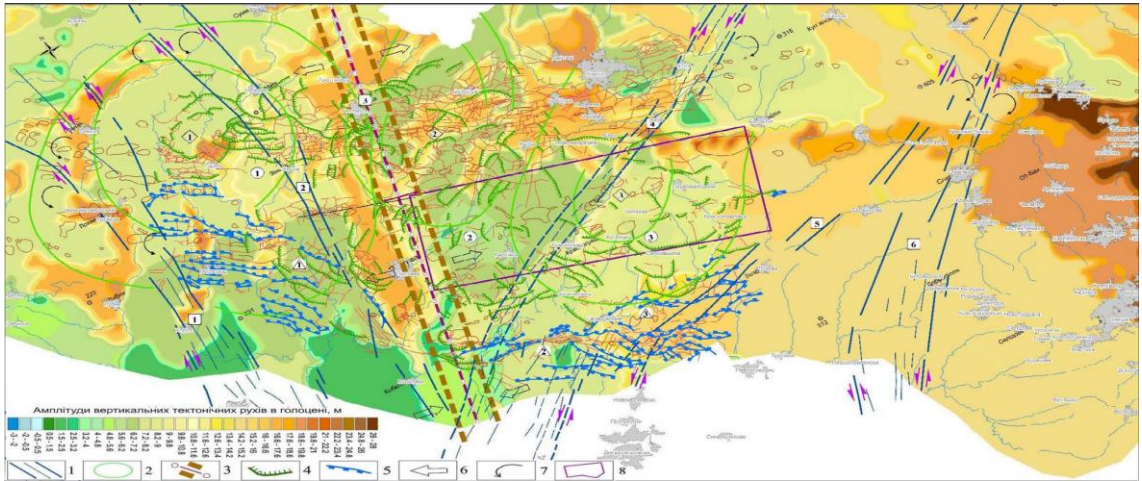


Рис. 9. Структурно-кінематична схема колізійного ускладнення архітектури осадового чохла (верхньовізейські відклади) ДДП на фрагменті карти амплітуд вертикальних неотектонічних рухів (А. Полівцев, 2007). Цифри у квадратах: 1 – 6 лінійні зони реїдної деформації: 1 – Глобино-Конотопська; 2 – Кобеляцько-Лебединська; 3 – Михайлівсько-Охтирська; 4 – Карлівсько-Чугуївська; 5 – Лозівсько-Старобільська; 6 – Добропільсько-Сватівська. Цифри в кружках: 1 – 3 – структурні улоговини: 1 – Лохвицька; 2 – Машівсько-Красноградська; 3 – Зінківська. Цифри в трикутниках: 1 – 5 – структурні дуги стискання: 1 – Лубенсько-Решетилівська; 2 – Царичанська; 3 – Лозівсько-Селидівська. Цифри в ромбах: 1 – 3 – кільцеві дуготипні аномалії: 1 – Гадяцька; 2 – Богодухівська; 3 – Валківська. Умовні позначення: 1 – зони глибинних розломів; 2 – кільцеві дуготипні аномалії, згідно з працями [6, 9]; 3 – вісь кінематичної симетрії; 4 – структурні дуплекси розтягу; 5 – структурні дуплекси стискання; 6 – напрямки загальних переміщень геомас; 7 – напрямки витискання й обертання геоблоків; 8 – площа детальних досліджень.

Вони формувалися над шовними зонами активізованих на колізійному етапі поперечних глибинних розломів докембрійського фундаменту – Кіровоградською, Криворізько-Кременчуцькою, Дніпродзержинською, Одеською, Балаклійсько-Синельниківською, Центрально-Приазовсько-Слов'яногірською. До того ж на етапі рифтогенезу вони реалізувалися як зсуви-трансформи, за якими розсувалися плечі первинного грабена-рифту. На етапах платформної активізації над цими лінеаментами формувалися міжсегментні деформаційні зони сколювання, якими зумовлена пострифтова архітектура осадового чохла й поперечна сегментація геоструктури. Лінійні зони розділяють поперечні сегменти палеорифту з різною кінематикою рухів. Амплітуди горизонтально-зсувних переміщень, визначені за окремими зсувами варіюють від декількох сотень метрів до перших кілометрів, а для субрегіональних лінеаментів сягають перших десятків кілометрів [15, 9, 10].

Найяскравіше в структурних рисунках розривів проявлена Михайлівсько-Охтирська лінійна зона реїдних дислокацій. На карті вертикальних неотектонічних рухів вона впевнено відбивається меридіональною смугою їхніх аномально підвищених вертикальних амплітуд (рис. 2). Її ідентифіковано як структурно-кінематичну вісь симетрії, або регіональну вісь тектонічного розтікання геомас. У структурі осадового чохла палеорифту Михайлівсько-Охтирська зона представлена територіально сполученими лінзоподібними улоговинами загальномеридіонального простягання. Вони розподіляють структуру палеорифту майже навпіл, на два мегасегменти – Північно-Західний і Південно-Східний. Визначено, що ці мікроплити вміщують ансамблі ПРД різного кінематичного типу й характеризуються протилежними напрямками горизонтальних рухів з ротаційним складником геомас чохла відповідно до північно-західного й південно-східного напрямків [9, 10].

*Міжрозломний тип* структурних парагенезів охоплює плікративні ансамблі, утворені за природним механізмом помірного внутрішньоплитного гравітаційно-тектонічного розтягнення [10]. Вони розміщуються в межах ділянок з переважанням тектонічних напруг розтягання – так званих "зонах геодинамічної тіні". Їхня тектонічна позиція збігається з

позицією кільцевих і "дуготипних" структур [11] у межах осьової й північної прибортової зон, частково охоплюючи також південну прибортову зону Дніпровського грабена (рис. 9).

У рельєфі палеозойського й мезозойського комплексів осадового чохла міжрозломні пліквативні парагенези складають структурні улоговини кільцевої, овальної, лінзоподібної морфології. До них належать Срібненсько-Роменська, Синівсько-Зінківська, Михайлівська, Машівська, Красноградська та Балаклійсько-Савинська структурні улоговини, розміщені в найзануренішій, осьовій частині Дніпровського грабена (рис. 2, 9).

Отже, за результатами тектонофізичного аналізу СР визначено регіональний масштаб внутрішньої об'ємної тектонічної рухомості осадових порід платформного чохла. Вона проявилася на колізійному етапі структурно-кінематичної еволюції земної кори ДДП у геодинамічних умовах інтерференції загальноплитних тангенціальних напруг стискання із регіональним горизонтально-зсувним полем напруг. Нею зумовлено горизонтальні переміщення активізованих геомасивів гірських порід і формування вторинних структур реїдної деформації різного масштабу, морфології й генезису.

Вперше в окремий тип тектонічних елементів осадового чохла палеорифту виділено локальні структури, парагенези й зони реїдної деформації, що ускладнюють рифтогенний, квазіпрямокутний структурно-тектонічний каркас. Вони складаються з плащових кулісних ансамблів дуплексів стискання й розтягання та лінійних зон горизонтально-зсувної деформації. Їм притаманна телескопована внутрішня будова, об'ємна неоднорідність стрес-метаморфічних деформацій і просторова нерівномірність структурного прояву пострифтових трансформацій рифтогенної геоструктури.

**Висновки.** З використанням оригінальної методики реконструкції полів тектонічних напруг і деформацій та тектонофізичного аналізу геоструктур діагностовано природні кінематичні механізми реїдної деформації, якою зумовлено вторинне структуроформування в платформному чохлі ДДП. З'ясовано, що колізійне короблення горизонтів осадового чохла – звичайний тектонічний процес реїдної тектоніки, яка є визначальним чинником структурного ускладнення рифтогенної системної організації тектоніки осадового чохла. На цій підставі у палеорифті виявлено вторинні локальні структури, деформаційні парагенези, лінійні й плащові зони концентрації реїдних дислокацій, що є природними геологічними об'єктами, сформованими на колізійному етапі структурно-кінематичної еволюції земної кори.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Паталаха Е. Механизм возникновения структур течения в зонах сжатия. Алма-Ата: Наука, 1979. 216 с.
2. Буртман В. Горизонтальные перемещения по разломам и некоторые методы их изучения. / В. Буртман, А. Лукьянов, А. Пейве, С. Руженцев // Разломы и горизонтальные движения земной коры. М.: Изд. АН СССР, 1963. С. 5-33.
3. Алексеев В. Структурный парагенезис зон стресс-метаморфизма. / Геотектоника, 1990. № 5. С. 21-32.
4. Обстановки осадконакопления и фации: в 2-х т. Т. 2: Пер. с англ./ Под ред. Х. Рединга. М.: Мир, 1990. 384 с.
5. Леонов Ю. Напряжения в литосфере и внутриплитная тектоника. / Геотектоника, 1995. № 6. С. 3-21.
6. Барташук О.В. Системна організація диз'юнктивної тектоніки консолідованого фундаменту Дніпровсько-Донецького палеорифту. Частина 1. Лінеamenti / Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія "Геологія. Географія. Екологія", 2016. Вип. 45. С. 14-22.
7. Барташук О. В. Еволюція геодинамічних умов нафтогазоносності земної кори Дніпровсько-Донецького палеорифту / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія, 2017. Вип. 44. С. 44-56.
8. Барташук О. В. Еволюція напружено-деформованого стану земної кори Дніпровсько-Донецького палеорифту у фанерозої // Доповіді НАНУ, 2019. № 3. С. 62-71.
9. Барташук О.В. Системна організація диз'юнктивної тектоніки консолідованого фундаменту Дніпровсько-Донецького палеорифту. Частина 3. Структурно-кінематичні парагенези тектонічної течії зон горизонтально-здвигових дислокацій / Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Геологія. Географія. Екологія". Вип. 48. Х.: ХНУ, 2018. С. 12-27.
10. Барташук О.В. Горизонтальні переміщення геомасивів у континентальних рифтогенних геоструктурах (на прикладі Дніпровсько-Донецького палеорифта). Частина 1. Структурні прояви тектонічної течії у

- фундаменті / О. Барташук, В. Суярко // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Геологія. Географія. Екологія". Вип. 49. Х.: ХНУ, 2019. С. 10-23.
11. Карта разрывных нарушений и основных зон линейментов юго-запада СССР (с использованием материалов космической съемки) масштаб 1: 000 000. / Редактор Н. Крылов. М.: Министерство геологии СССР, 1988. – 4 л.
  12. Барташук О.В. Структурні прояви об'ємної тектонічної рухомості кристалічного фундаменту Дніпровсько-Донецького палеорифту / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія, 2018. Вип. 45. С. 53-65.
  13. Корчемагин В. Особенности развития тектонической структуры и поля напряжений Донбасса и Восточного Приазовья / В. Корчемагин, В. Емец // Геотектоника, 1987. № 3. С. 49-55.
  14. Копп М. (2010) Кайнозойские поля напряжений/деформаций Донбасса и их вероятные источники / М. Копп, В. Корчемагин. // Геодинаміка, 2010. Вип. 1 (9). С. 17-48.
  15. Чебаненко И. Проявления сдвиговой тектоники в структуре литосферы Украины/ И. Чебаненко, Т. Знаменская, Н. Шаталов // Сдвиговые тектонические нарушения и их роль в образовании полезных ископаемых. М.: Наука, 1991. С. 85-91.

## REFERENCES

1. Patalaha E. (1979). Forming mechanisms of flow structures in stress-zones. Alma-Ata: Science, 216 p.
2. Burtman V., Lukanov, A., Peive, A., Ruzhentsev, S. (1963). Horizontal displacement along faults and some methods for studying them. Faults and horizontal movements of the earth's crust. Moscow: Ed. Academy of Sciences of the USSR, P. 5-33.
3. Alekseev V. (1990). Structural paragenesis of stress-metamorphism zones. Geotectonics. Vol. 5, P. 21-32.
4. Conditions of sedimentation and facies: in 2 Vol. Vol. 2: Translated from English / Ed. H. Reading - M. : Mir, 1990.- 384 p.
5. Leonov Yu. (1995). Stresses in the lithosphere and intraplate tectonics. Geotektonics, Vol. 6, P. 3-21.
6. Bartaschuk O.V. (2016). System organization of disjunctive tectonics of consolidated basement in Dnipro-Donets paleorift. Part 1. Lineaments. Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv University, Series – "Geology. Geography. Ecology", Vol. 45, P. 14-22.
7. Bartashchuk O.V. (2017). Evolution of geodynamics conditions of oil and gas content of Earth crust of Dnieper-Donets paleorift. View of IGS, NAS of Ukraine. Series "Tectonics and Stratigraphy", Vol. 44, Kyiv, 44-56.
8. Bartashchuk O.V. (2019) Evolution of the Stress-Deformed State of the Earth's Crust of the Dnieper-Donets Paleorift in Phanerozoic // Reports of NAS of Ukraine. – Vol. 3. - P. 62-71.
9. Bartashchuk O.V. (2018). System organization of the disjunctive tectonics of consolidated basement of the Dnieper-Donets paleorift. Part 3. Structural- kinematic parageneses of the Strike-slip dislocations zones. News of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series "Geology. Geography. Ecology", Vol. 48. Kharkiv, P. 12-27.
10. Bartashchuk O.V. Suyarko V.G. (2019). Horizontal displacement geomasses in the continental rift geostructures (on the example of the Dnipro-Donets paleorift) Part 1. Structural manifestations of the tectonic flows of basement. News of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series "Geology. Geography. Ecology", Vol. 49. Kharkiv, P. 10-27.
11. Krylov N. ed. (1988). Map of faults and main areas of lineaments of the south-west of the USSR (using materials from space imagery). Scale 1:1 000 000, Moscow, The Ministry of Geology of USSR, 4 P.
12. Bartashchuk O.V. (2019) Structural manifestations of volumetric tectonic mobility of the crystalline base of the Dnieper-Donetsk Paleorift / View by IGN NAS of Ukraine. Series of Tectonics and Stratigraphy, 2018. – Vol. 45. – P. 53-65.
13. Korchemagin V. (1987) Features of the development of the tectonic structure and stress field of the Donbass and East Azov / V. Korchemagin, V. Emets // Geotectonics, 1987. – No. 3 – P. 49-55.
14. Kopp M. (2010) Cenozoic stress / strain fields of the Don Bass and their probable sources / M. Kopp, V. Korchemagin. // Geodynamics, 2010. – Vol. 1 (9) – P. 17-48.
15. Chebanenko I. (1991) Manifestations of strike-slip tectonics in the structure of the lithosphere of Ukraine / I. Chebanenko, T. Znamenskaya, N. Shatalov // Strike-slip tectonics dislocations and their role in the formation of minerals. – M.: Nauka, 1991. – P. 85-91.

**O.V. Bartashchuk**  
**STRUCTURAL-KINEMATIC EVOLUTION OF THE EARTH'S CRUST OF THE**  
**DNIEPER-DONETS PALEORIFT**

**Part 1. Structural manifestations of reid deformation in sedimentary cover**

The article highlights the results of geotectonic studies of postrift complications of the structure of the Dnieper-Donets paleorift. Platform late Hercynian inverse tectogenesis was accompanied by the formation of large shaft-like zones of anticlinal structures against the background of syncline sagging of the sedimentary basin — the Dnieper-Donets Basin. In the subsequent, Cimeric and Alpine epochs of platform tectonic activation in the geodynamic regime of slow plate compression, collision deformations of the horizons of sedimentary complexes occurred with the formation of secondary deformation structural forms.

Using the original technique for reconstructing the fields of tektonic stresses and deformations and tectonophysical analysis of geostructures in the platform cage cover, the structures of reid deformation and their structural ensembles-parageneses of reid deformation, which compose the zones of reid dislocations, were first identified. It is shown that reid tectonics has a regional scale of manifestation and is the main factor in the collisional warpage of horizons and structural reorganization of the sedimentary cover at the inversion stages of the structural-kinematic evolution of the paleoriftic crust.

*Key words:* fracture systems, sedimentary cover, horizontal dislocations, reid deformation, structural paragenesis, linear zone.

**А.В. Барташук**  
**СТРУКТУРНО-КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ ДНЕПРОВСКО-**  
**ДОНЕЦКОГО ПАЛЕОРИФТА**

**Часть 1. Структурные проявления рейдной деформации в осадочном чехле**

Статья освещает результаты геотектонических исследований пострифтовых осложнений структуры Днепровско-Донецкого палеорифта. Платформенный позднегерцинский инверсионный тектогенез сопровождался формированием крупных валоподобных зон антиклинальных структур на фоне синеклизного прогибания осадочного бассейна – Днепровско-Донецкой впадины. В последующие, киммерийскую и альпийскую, эпохи платформенной тектонической активизации в геодинамическом режиме медленного общеплитного сжатия происходили коллизионные деформации горизонтов осадочных комплексов с образованием вторичных деформационных структурных форм.

С использованием оригинальной методики реконструкции полей тектонических напряжений и деформаций и тектонофизического анализа геоструктур в платформенном осадочном чехле впервые идентифицированы структуры рейдной деформации и их структурные ансамбли – парагенезисы рейдной деформации, которые слагают зоны рейдных дислокаций. Показано, что рейдная тектоника имеет региональный масштаб проявления и является главным фактором коллизионного коробления горизонтов и структурной перестройки осадочного чехла на инверсионных этапах структурно-кинематической эволюции земной коры палеорифта.

*Ключевые слова:* системы разрывов, осадочный чехол, горизонтальные перемещения, рейдная деформация, структурный парагенезис, линейная зона.

Український науково-дослідний інститут природних газів, м. Харків  
Олексій Барташук  
e-mail: [alekseybart@gmail.com](mailto:alekseybart@gmail.com)

Стаття надійшла: 21.09.2019