

## ПРО РОЛЬ РОЗЛОМІВ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРОСТЯГАННЯ У ФОРМУВАННІ ПАСТОК ВУГЛЕВОДНІВ У МЕЖАХ ПРИКЕРЧЕНСЬКОГО ШЕЛЬФУ

<sup>1</sup>М.І. Євдошук, <sup>2</sup>А.М. Коваль, <sup>3</sup>Т.М. Галко, <sup>2</sup>О.В. Волкова

<sup>1</sup> Інститут геологічних наук НАН України, 01054, м. Київ, Україна, вул. О.Гончара 55-б  
тел. 050 331 57 33, e-mail: myevdoshchuk@rambler.ru

<sup>2</sup> ДП «Науканафтогаз» НАК «Нафтогаз України», 08132, Київська обл., м. Вишневе, вул. Київська, 8,  
тел. 044 391 74 19, e-mail: koval@naukanaftogaz.kiev.ua

<sup>3</sup> Український науково-дослідний інститут природних газів (УкрНДІГаз),  
61010, м. Харків, Червоношкільна набережна, 20, тел. 050 632 39 36,  
e-mail: gazrozrobka@gmail.com

Розглянуто проблемні питання розломної тектоніки і формування пасток вуглеводнів у межах Прикерченського шельфу Чорного моря. Встановлено, що в межах відповідної території виділяються тектонічні порушення північно-східного, субширотного, субмеридіанального та північно-західного простягання, з яких структуро-контролюючими вважалися найбільш масштабні проявлені насувні дислокації північно-східного простягання. Доведено, що тектонічні порушення іншої діагональної системи, переважно скиди та правосторонні зсуви, тут також мають широке розповсюдження і структуро-контролююче значення. Вони фрагментарно виявляються в нафтогазоперспективних відкладах палеоген-неогенового віку за даними 3-D сейсмозвідувальних робіт та пов'язуються із зонами регіональних розломів, які досить чітко проявляються в мережі регіональних лінеаментів та простежуються в гравітаційному полі і характеризуються зонами його різких градієнтів. Пропонується приділяти увагу вивченню тектонічних порушень, поперечних по відношенню до осей складок, зокрема правосторонніх зсувів, скидів та підкидів північно-західного простягання. Імовірно, вони можуть бути тектонічним екраном для ряду пасток.

Ключові слова: розломна тектоніка, пастка, шельф, регіональний розлом.

Рассмотрены проблемные вопросы разломной тектоники и формирования ловушек углеводородов в пределах Прикерченского шельфа Черного моря. Установлено, что на данной территории распространены тектонические нарушения северо-восточного, субширотного, субмеридианального и северо-западного простираний, из которых структуро-контролирующими считались наиболее масштабные проявленные надвиги северо-восточного простирания. Утверждается, что тектонические нарушения другой диагональной системы, преимущественно сбросы правосторонние сдвиги, тут также имеют широкое распространение и структуро-контролирующее значение. Они фрагментарно выявлены в нефтегазоперспективных отложениях палеоген-неогенового возраста по данным 3-D сейсмозвездки и связываются с зонами региональных разломов, которые четко проявлены в сети региональных линейментов и прослеживаются в гравитационном поле по характерным зонам его градиентов. Предложено внимание уделять изучению тектонических нарушений, поперечных по отношению к осям складок, в частности, правосторонних сдвигов, сбросов и взбросов северо-западного простирания. Вероятно, они могут служить тектоническим экраном для ряда ловушек.

Ключевые слова: разломная тектоника, ловушка, шельф, региональный разлом.

*Problem points of the fault tectonics and formation of hydrocarbon traps within the Peri-Kerch Shelf of Black Sea are featured. Tectonic faults of the northeastern, latitudinal, sub-meridional and northwestern strike are mapped within the area studied. Thrust dislocations of the northeastern strike are most powerful from those ones and control the structure of terrain. It is proved that oblique-trending tectonic faults, mainly normal faults and dextral strike-slip ones, are also common and influence the overall structure. These ones are locally recognized by 3D seismic data and related to the network of regional lineaments tracing by sharp gradient changes in the observed gravity field. It is proposed to pay more attention to studying of tectonic faults, transversal to fold axes and dextral strike-slips, normal faults and thrusts of northwest strike in particular. Quite likely these ones can tectonically screen the traps.*

Keywords: fault tectonics, traps, shelf, regional lineaments.

**Постановка проблеми.** Протягом останнього десятиріччя Прикерченський шельф Чорного моря привертає все більше уваги як один з найперспективніших районів пошуку покладів вуглеводнів в межах української частини акваторії Чорного моря. Прогнози щодо нафтогазонасності даного району підтвердилися, а його

ресурсна база помітно зросла з відкриттям в 2006 р. в межах Прикерченського шельфу нафтового родовища Субботіна (рис. 1). Однак залишається багато проблемних питань стосовно глибинної будови регіону, генезису і морфології нафтогазоперспективних структур типу пасток, кінематики тектонічних порушень та ін.

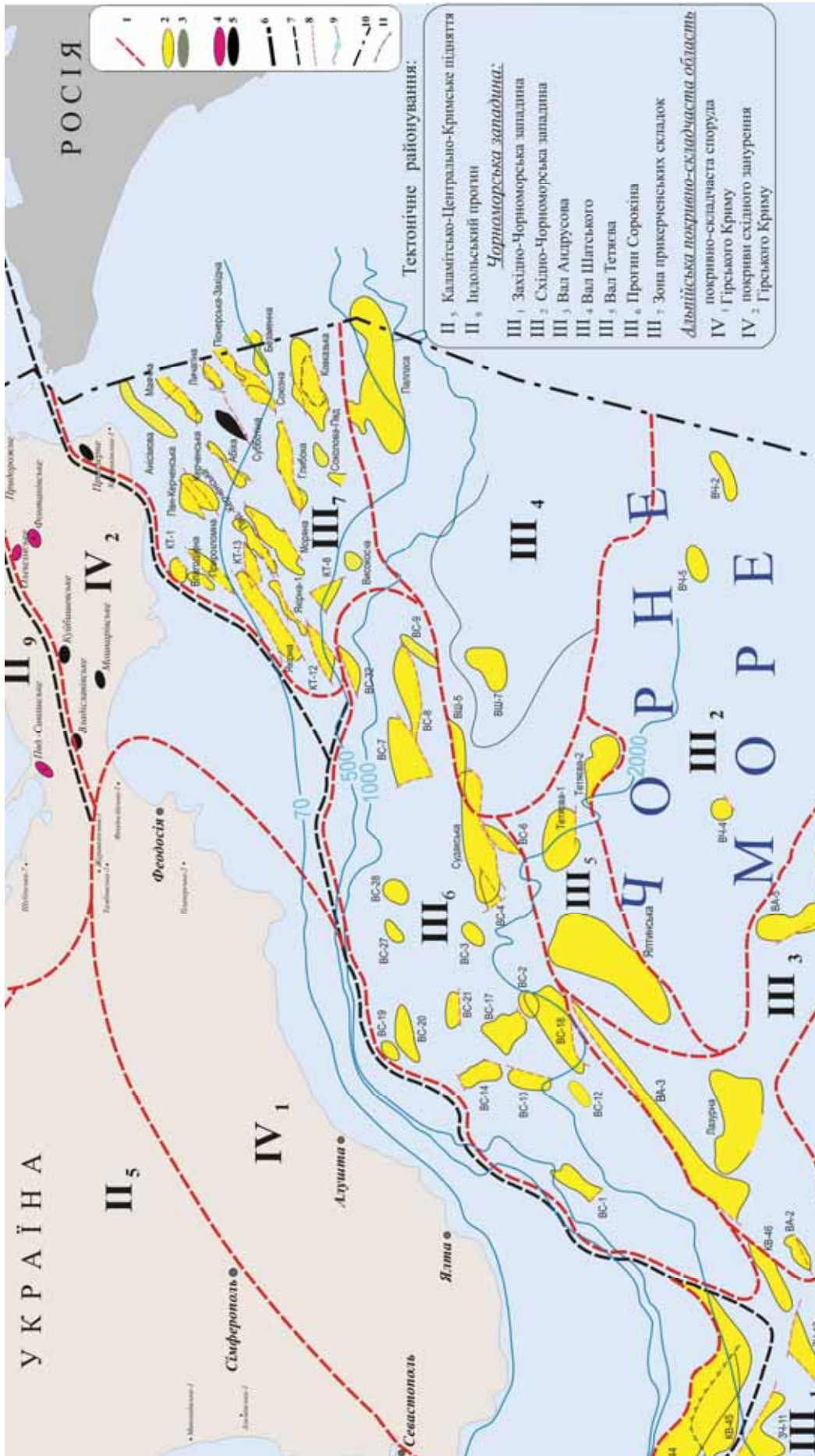


Рисунок 1 – Фрагмент схеми структурно-тектонічного районування українського сектору Чорноморсько-Азовського регіону за даними ДП «Науканафтогаз» (Попадюк І.В. та ін., 2006 р.)

На сучасному етапі геологічної вивченості території Прикерченського шельфу Чорного моря трактування його тектонічної позиції та внутрішньої будови також є неоднозначним [1, 2]. Відповідна структурно-тектонічна одиниця трактується як прогин, що має різні назви: «міжпериклінальний», «периклінальний», «поперечний», «Південнокерченський». Ця територія має ще багато назв, які їй повністю або частково відповідають: «Пантикапейське підняття», «Прикерченський мегаблок похованого серединного масиву», «Керченсько-Таманський виступ», «Керченське валоподібне підняття», «Прикерченське підняття», «Прикерченський блок» тощо. Тобто, одну і ту ж структурно-тектонічну одиницю багато фахівців небезпідставно визначає як прогин, інші – як підняття.

**Аналіз досліджень і публікацій.** В геологічній літературі ця територія найчастіше визначається як Керченсько-Таманський прогин північно-східного простягання (100-120 x 30-40 км), що має складну, не до кінця вивчену будову та спірну природу. Багатьма дослідниками [3, 4, 5 та ін.] він виділяється як Керченсько-Таманський периклінальний (міжпериклінальний, поперечний) прогин, який розділяє Кримські і Кавказькі гірсько-складчасті споруди (рис. 2). В регіональному плані цей прогин розглядають як структурне ускладнення альпійської складчастої області у вигляді депресії з плоским дном і відносно невисокими бортами, яка сформувалась на стику двох орогенних систем з різними глибинними осередками гороутворення. На півночі він з'єднується з Індольським передовим прогином. Південним його обмеженням є Бар'єрна зона антиклінальних піднятів (на західному продовженні Анапського виступу). На південному заході він розкривається у прогин Сорокіна.

В останнє десятиріччя згідно зі схемою структурно-тектонічного районування українського сектору Чорноморсько-Азовського регіону, складеної в ДП «Науканафтогаз» (Т.Є. Довжок, І.В. Попадюк та ін., 2006) в межах Прикерченського шельфу почали виділяти Зону прикерченських складок, південно-східним продовженням якої є прогин Сорокіна (рис. 1).

На південь та захід від них, як видно на тій же схемі, в межах акваторії Чорного моря виділяють Західно- та Східночорноморські западини, відокремлені валом Андрусова, який складений полого залягаючими відкладами мезозою (юра-крейда) та кайнозою. Цей вал сполучається з близьким до нього за будовою та повнотою розрізу осадового чохла валом Шатського через підняття Тетяєва.

Згадані вали відмежовують Східночорноморську западину від прогину Сорокіна та близької до нього за внутрішньою будовою Зони прикерченських складок. На відміну від валів Андрусова, Шатського, які, підкреслимо, мають північно-західне простягання як і східно-Чорноморська западина, та вал Тетяєва, відклади крейди, палеогену та неогену в прогині Сорокіна та в межах Зони прикерченських скла-

док інтенсивно дислоковані і зібрані в серію високоамплітудних складок північно-східного простягання, обмежених насувами. Вергентність насувів південна, що виразно відрізняє ці структури від покривів Гірського Криму та його східного занурення.

На південь та захід від них, як видно на тій же схемі, в межах акваторії Чорного моря виділяють Західно- та Східночорноморські западини, відокремлені валом Андрусова, який складений полого залягаючими відкладами мезозою (юра-крейда) та кайнозою. Цей вал сполучається з близьким до нього за будовою та повнотою розрізу осадового чохла валом Шацького через підняття Тетяєва.

Згадані вали відмежовують Східночорноморську западину від прогину Сорокіна та близької до нього за внутрішньою будовою Зони прикерченських складок. На відміну від валів Андрусова та Шацького, які (як і Східночорноморська западина та вал Тетяєва) мають північно-західне простягання, відклади крейди, палеогену та неогену в прогині Сорокіна та в межах Зони прикерченських складок інтенсивно дислоковані і зібрані в серію високоамплітудних складок північно-східного простягання, обмежених насувами. Вергентність насувів південна, що виразно відрізняє ці структури від покривів Гірського Криму та його східного занурення.

На підставі матеріалів сейсморозвідки МСГТ та буріння (переважно на суходолі Керченського півострова) основними елементами тектонічного районування Прикерченського шельфу та прилеглому суходолу по домайкопському комплексу порід визначено субширотні (східно-північно-східно) орієнтовані зони [7]. З південного сходу на північний захід виділяються такі тектонічні зони: Бар'єрна, Південнобортова, Приосьова, Північнобортова, Кореньківська, Краснополівська, Гончаровська, Фонтанівська, Владиславівсько-Восходівська, і Каменська (рис. 3).

На нашу думку, Бар'єрну зону, якій чітко відповідає антиклінальна зона, що складається з ланцюга структур валу Андрусова, Тетяєва, Шацького та Паласа (див. рис. 1), варто було би виділити як перехідну від прогину Сорокіна і Зони Прикерченських складок (по всьому їх простяганні) до Східно-Чорноморської западини. Границя між ними є тектонічною, а стик відбувається по насуву з південною вергентністю, що чітко видно на сейсмогеологічних розрізах (рис. 4).

З Бар'єрною зоною може бути пов'язане формування бар'єрного рифу, що прогнозується в юрських відкладах вздовж південного борту прогину Сорокіна (рис. 5). Він, в свою чергу, як такий, що, імовірно, сформувався вздовж зони регіонального розлому, вказує на те, що формування південного борту почалося, напевно, не пізніше юрського періоду.

Таким чином, вже наведених даних достатньо, щоб переконатися, що напрямок простягання структур Прикримського та Прикерченського шельфу відрізняється від структур Схід-





Рисунок 2 – Схема тектонічного районування Східно-Чорноморського регіону за даними [6]. Для Чорного моря (кольором показано глибини поверхні, наближеної до фундаменту) показано поверхні, наближеної до фундаменту (синій – глибоко, червоний – мілко); для суходолу кольором відображено топографію Назви основних структур наведені мовою джерела інформації, в якому зазначено, що в основу схеми покладено карту А. Робінсона [Robinson, 1997]





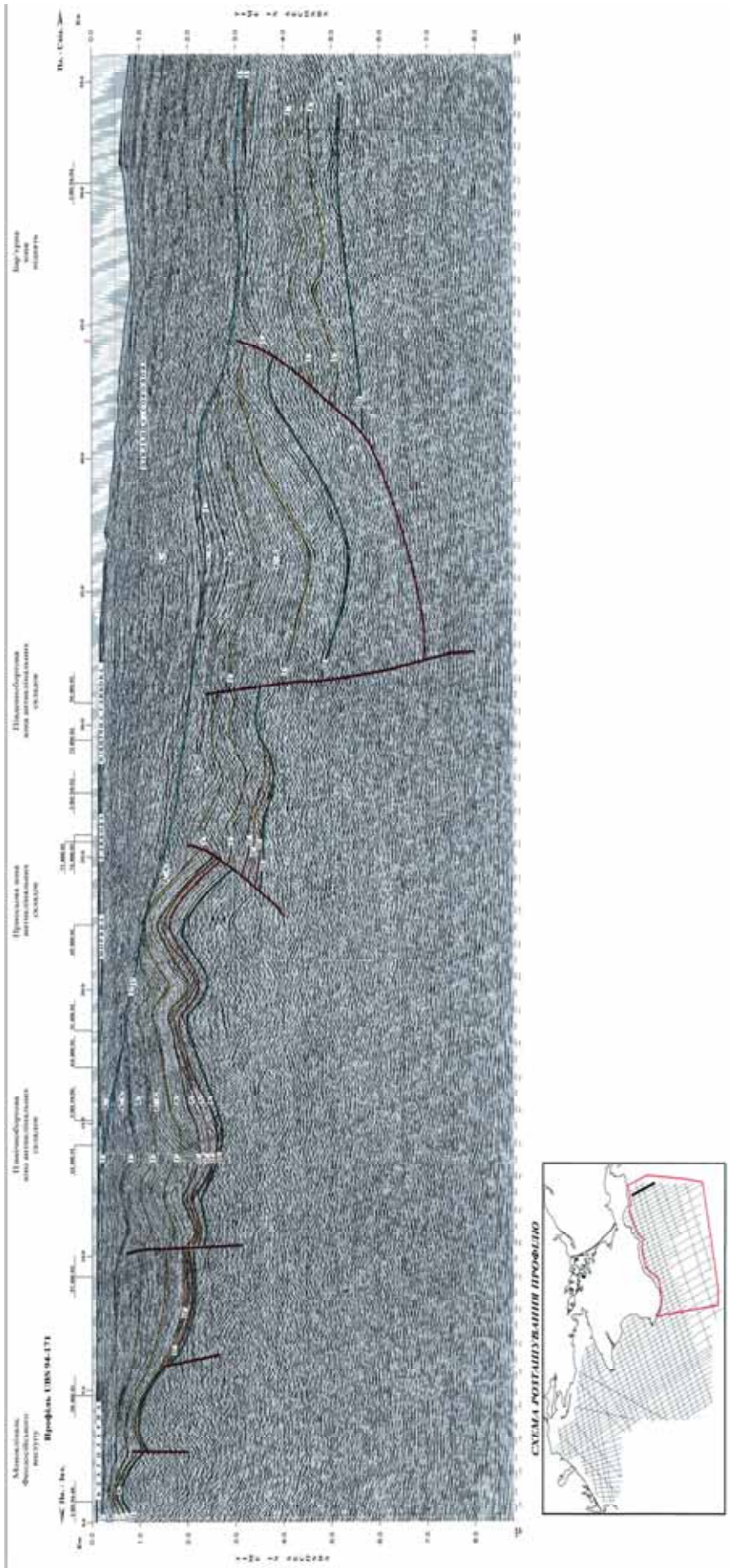


Рисунок 4 - Фрагмент сейсмогеологічного профілю МСГТ 171/94 (М.С.Побєдаш та ін., 2006)

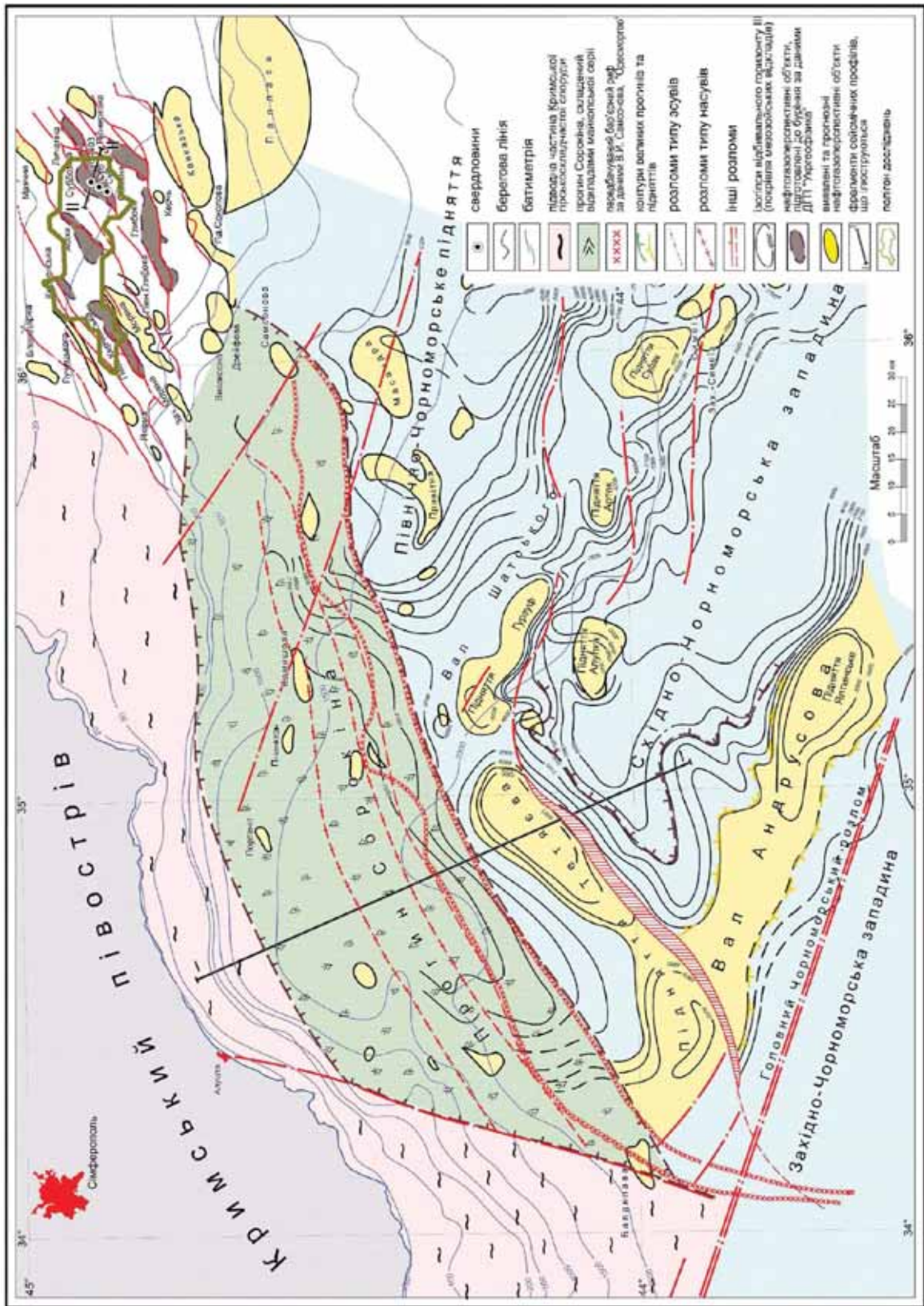


Рисунок 5 – Структурно-тектонічне схема Прикременської та Прикерченської частини акваторії Чорного моря



но-Чорноморського регіону і є загалом поперечним у відношенні перших до других. На цій констатації фактів можна було би і не загострювати увагу, як би не проблема продовження геологорозвідувальних робіт у межах Прикерченського шельфу.

Вирішивши проблемні питання щодо утворення складчастої структури мезозой-кайнозойського чохла Керченського шельфу, вивчивши морфотектоніку потенційних антиклінальних і тектонічних пасток, ми зможемо з більшою ефективністю вести розвідку родовищ, зокрема в межах глибоководної частини Прикерченського шельфа.

**Дослідження проблеми і основні результати.** На більшості схем [1, 4, 5 та ін.] виявлені сейсмозвідкою локальні структури пов'язуються з похованим Пантікапейським підняттям. Вони мають кулісоподібне розташування і орієнтовані довгими осями на північний схід. На відміну від Індоло-Кубанського передового прогину, де переважають діапирові структури, на Пантікапейському піднятті передбачаються складки загального зім'яття, ускладнені насувами та підкидами північно-східного простягання. Зі складками збігаються гравітаційні максимуми, що інтерпретуються як відображення локальних горстів фундаменту. Згідно з цими уявленнями підняття Субботіна структурно приурочено до центральної частини Пантікапейського підняття із скороченою потужністю осадового чохла. Покрівля домайкопських відкладів тут на 7–10 км вища, ніж в Індоло-Кубанському прогині і Чорноморській глибоководній западині [8]

Згідно з іншими побудовами [9], складчасті структури картуються як лінійні, прирозломні або тектонічно обмежені підняття, що простежуються через увесь прогин, продовжуються у бік Таманського півострова і об'єднуються в декілька зон (Фанагорійська, Карабетівська, Кизилтаська,

Єрьомінська, Благовіщенська, Вітязівська). Антиклінальні зони добре виражені в олігоцені, міоцені, пліоцені і розділені вузькими і глибокими синкліналями та розломами. Це переважно асиметричні брахіантикліналі з короткими і відносно крутими південними крилами та пологими північними. Амплітуда вказаних структур – 200-600 м (по покрівлі майкопської серії – 250-300 м). З глибиною їх амплітуда збільшується до 1000 м.

Суттєво інші структурні побудови для Керченсько-Таманського прогину запропоновано фірмою «Брітішгаз», що виконувала сейсмопрофілювання у 1993 р. у його південній частині. Згідно з цими побудовами, для півдня Керченсько-Таманського прогину характерні високоамплітудні (до 650 м) субширотні насувні асиметричні антикліналі, обмежені з півдня по всій довжині підкидами. Такий стиль складчато-розривних дислокацій припускається для більшої частини Прикерченського шельфу. На підставі проведеної ними переінтерпретації сейсмопрофілів на площах підняття Союзне і

Привітне, раніше виділених як антикліналі північно-східного простягання, закартована широтна структура Керч-1 [4]. Уточнення підкидо-насувної тектоніки Керченсько-Таманського прогину (на відміну від діапирової, раніше запропонованої за аналогією з дислокаціями Притаманського шельфу) розглядається як одна із першочергових задач стратегічного напрямку його освоєння [10].

Згідно з більшістю відомих тектонічних моделей, головна увага у формуванні структурного плану Керченсько-Таманського шельфу приділяється розломам меридіонального і широтного простягань. Субмеридіональна система розломів відноситься до давніх порушень, що проявляються в альпійському структурному поверсі і контролюють границі сучасних тектонічних елементів [4]. Керченсько-Маріупольський меридіональний розлом визначив місце закладання Керченської протоки. Цьому ж розлому відводиться роль межі замикання зануреної частини Керченсько-Таманського прогину. Серед широтних регіональних розломів найбільш впевнено виділяються Північно- і Південно-Кримсько-Кавказький, які контролюють межі альпійських гірсько-складчастих структур і континентального схилу.

Згідно з іншими уявленнями, найбільш масштабні розломи підпорядковані діагональній системі. Північно-східний регіональний Правдинський розлом відокремлює Керченський півострів від Таманського і контролює простягання Керченсько-Таманського прогину.

Практично всі згадані напрямки простягання тектонічних порушень знаходять відображення в схемі лініаментів (рис. 6), виявлених за результатами дешифрування регіональних космічних знімків [8]. В даному випадку звертаємо увагу на широкий розвиток в межах території Прикерченського шельфу кількох систем лінеаментів північно-західного простягання, які наскрізно його перетинають, слідкуючись від Східно-Чорноморської западини до Гірського Криму. Це наводить на думку, що в системі дислокацій осадового чохла в межах Зони прикерченських складок варто також відстежувати тектонічні порушення північно-західного простягання, що, напевно, допоможе встановити тектонічні обмеження антиклінальних структур і встановити причини ундуляції і зміщення осей антиклінальних складок, а відтак, встановити межі пасток вуглеводнів.

В 2000 році була опублікована стаття С.В. Поповича про геологічні передумови нафтогазоносності північно-східної частини Чорного моря, яка підвела певну риску у вивченні геологічної будови російського сектору акваторії Чорного моря [11]. В даній статті зазначалося, що Північно-східну частину Чорного моря займає Керченсько-Таманський прогин і глибоководна Чорноморська западина (рис. 7).

У Керченсько-Таманському прогині сейсмозвідкою вивчена верхня частина чохла, яка представлена олігоцен-міоценовими і верхньо-міоцен-пліоценовими відкладами.



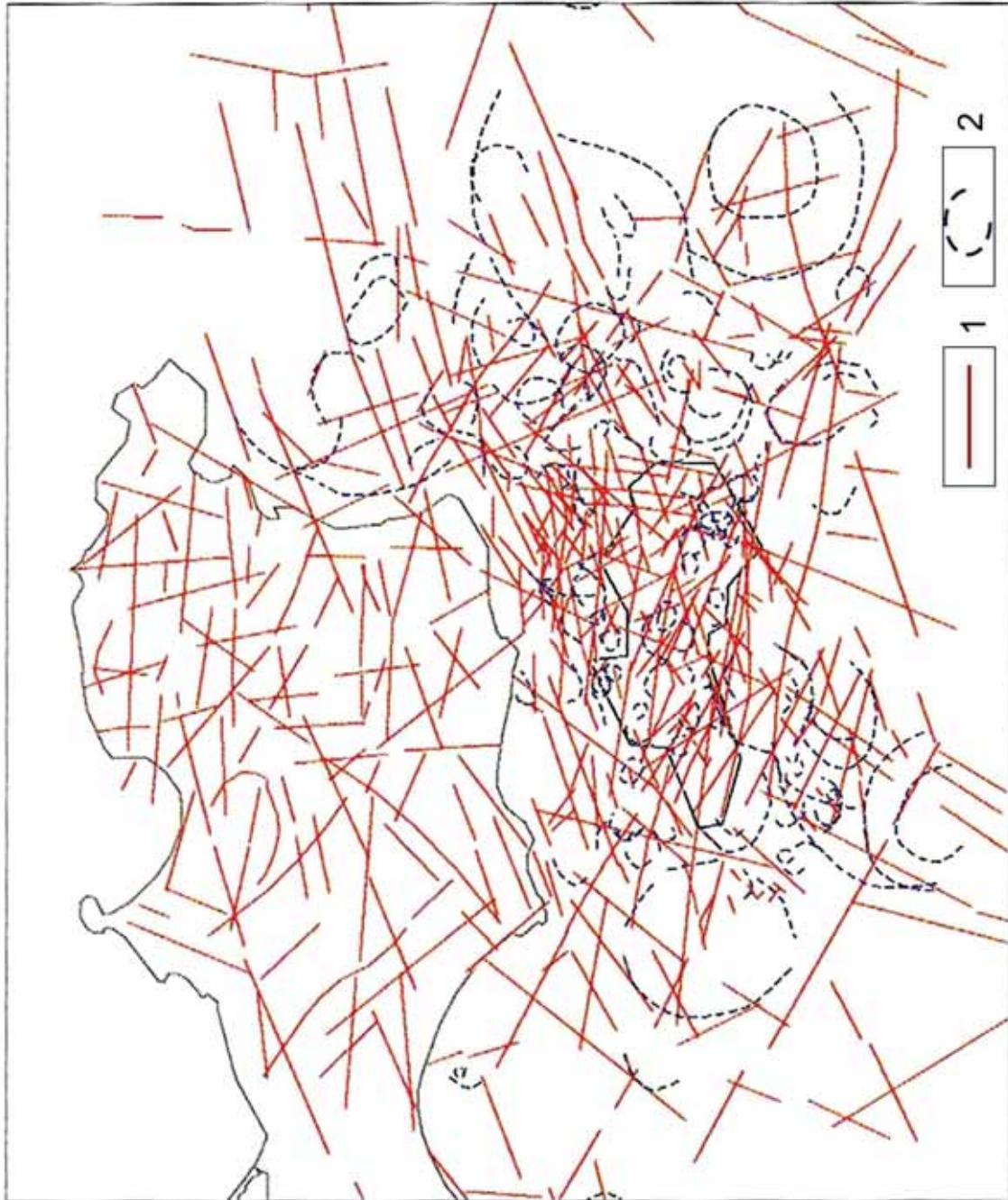


Схема дешифрування космічних знімків: 1 – лінійні; 2 – кільцеві структури

Рисунок 6 – Південно-Керченський шельф

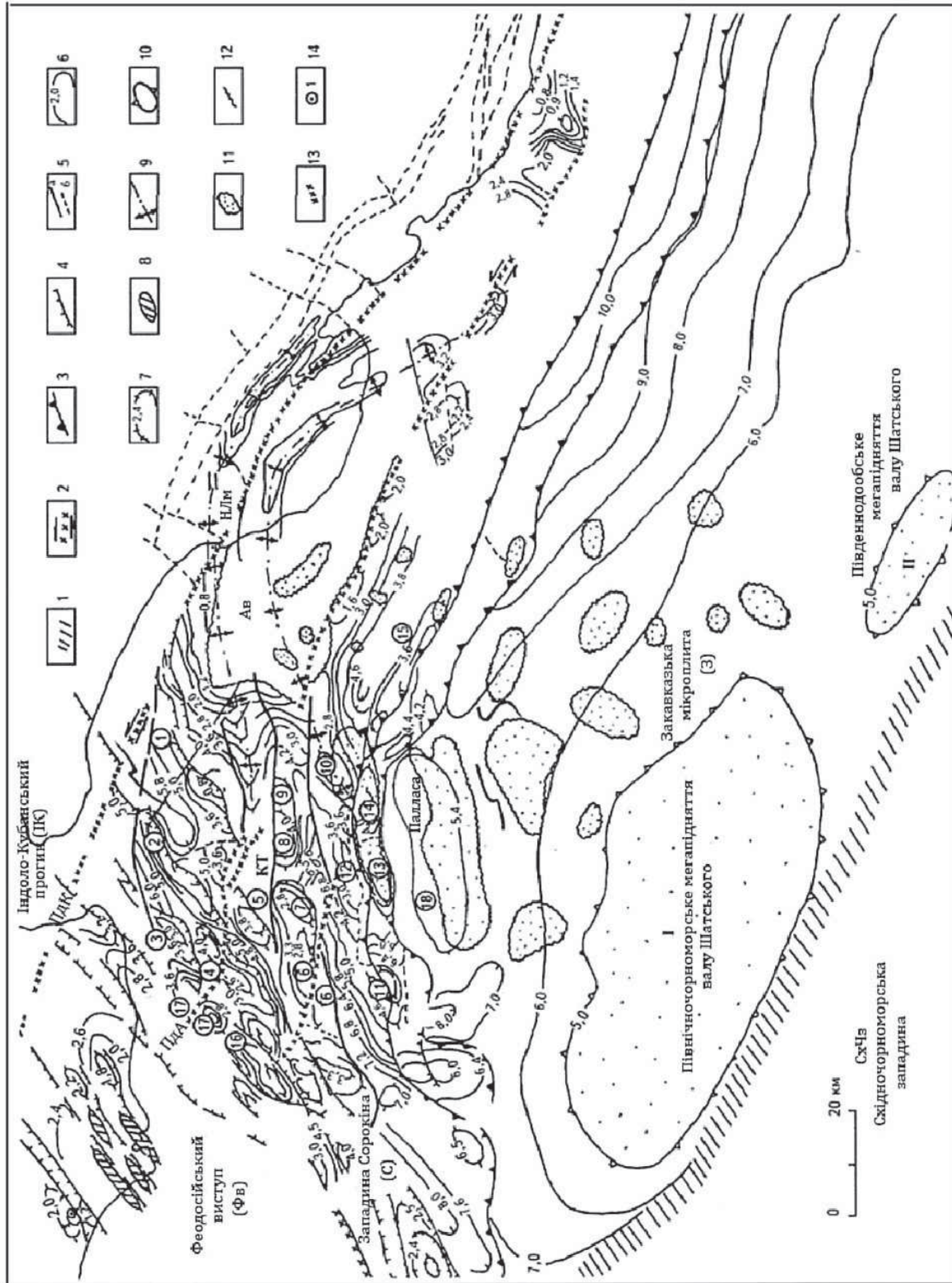


Рисунок 7 – Тектонічна схема Північно-східної частини Чорного моря і суміжних територій суходолу (С.В.Попович, 2001)



В майкопі виділена система лінійно витягнутих антиклінальних зон, субпаралельних одна одній, які протягаються з Таманського півострова в акваторію.

Переінтерпретація 14 тис. км сейсмопрофіль дозволила вперше побудувати на всю акваторію шельфу структурну карту по покрівлі еоцен-верхньокрейдодового комплексу (відбиваючий горизонт Па). Аналіз морфології залишкового гравітаційного поля дав додаткову інформацію для класифікації складчастості і виділення розривних порушень. У залишковому гравітаційному полі діапіровим і криптодіапіровим складкам відповідають від'ємні аномалії, які збігаються з їх склепіннями, що пояснюється дефектом щільності у відкладах верхнього майкопу. Гравітаційні поля з превалюючими від'ємними аномаліями характерні для Керченського і Таманського півостровів, а також для південної частини Азовського моря.

Розривні порушення: 1 – глибинний розлом; 2 – зони розривних дислокацій північно-західного простягання: ПдК – Південнокерченський розлом, ПдА – Південноанапський розлом; 3 – дугоподібна зона підкидів; 4 – підкиди; 5 – поперечні розривні дислокації (а – встановлені, б – передбачувані); 6 – ізогіпси по покрівлі еоцен-палеоцену, км; 7 – ізогіпси відбиваючого горизонту у верхньоміоценових відкладах (область западини Сорокіна), км; 8 – локальні підняття в еоцен-крейдодових відкладах; 9 – осі палеоцен-верхньокрейдодових антикліналей; 10 – мегапідняття валу Шацького: I – Північночорноморське, II – Південнодообське; 11 – передбачувані верхньоюрсько-нижньокрейдодові карбонатні побудови; 12 – границя ерозійного зрізу горизонту Па; 13 – зона виклинювання верхньоміоценових відкладів; 14 – свердловина Мошкарівська; локальні підняття (цифри в кружках): 1 – Піонерське, 2 – Маячне, 3 – Анісімова, 4 – Абіха, 5 – Субботіна, 6 – Глибоке, 7 – Глибоке-східне, 8 – Безіменне, 9 – Сміле, 10 – Свободне, 11 – Соколова-південне, 12 – Кавказьке, 13 – К-26, 14 – К-27, 15 – А-3, 16 – Південнокерченське, 17 – Вернадського, 18 – Палласа; тектонічні елементи: Фв – Феодосійський виступ мегантиклінорії Гірського Криму, НЛм – Новоросійсько-Лазаревський мегасинклінорій Північного Кавказу, Ав – Анапський виступ, З – Закавказька мікроплита, СхЧз – Східночорноморська западина, ІК – Індоло-Кубанський прогин; КТ – Керченсько-Таманський прогин, С – западина Сорокіна.

В Керченсько-Таманському прогині морфологія гравітаційного поля досить різко змінюється. Тут крупним антикліналям відповідають позитивні аномалії, що не дає підстав вважати їх діапірами. За відбиваючим горизонтом Па виділені ці складки (локальні підняття Піонерське, Маячне, Абіха, Субботіна та ін.) і встановлено, що вони утворені еоцен-верхньокрейдодовими відкладами.

Таким чином, доведено відсутність в прогині крупних діапірових структур (С.В. Попович, 2000).

Структуру Керченсько-Таманського прогину можна представити як таку, що складається з кількох систем лінійно витягнутих антикліналей північно-східного простягання, складених еоцен-верхньокрейдодовими відкладами, і суміжних з ними вузьких синкліналей, виповнених потужною товщею олігоцен-міоценових відкладів. Синкліналі з нарощуванням потужностей майкопу розкриваються в Індоло-Кубанський прогин. Передбачається, що системи антиклінальних підняття еоцен-верхньокрейдодового комплексу простежуються також в Індоло-Кубанський прогин. При цьому напрямком їх простягання змінюється з північно-східного на північно-західний.

Локальні підняття еоцен-верхньокрейдодового комплексу Керченсько-Таманського прогину мають асиметричну форму. Для більшості з них (Піонерське, Абіха, Маячне, Анісімова, Субботіна) характерні пологі північно-західні крила і круті, обмежені високоамплітудними підкидами південно-східні крила. Амплітуди горизонтальних зміщень по підкидах досягають 2000-3500 м. Підкиди надійно виділяються на часових розрізах.

У південно-західній частині шельфу структури Південнокерченська і Моряна мають похилі південно-східні і круті північно-західні крила, обмежені розривними дислокаціями.

У морфології гравітаційного поля і хвильових сейсмічних полях Керченсько-Таманського прогину і суміжних тектонічних елементів виділені протяжні розривні дислокації північно-західного простягання, спряжених з підкидами. Намічено три розломи такого простягання: Південнокерченський, Південноанапський і Феодосійсько-Чорноморський (С.В. Попович, В.І. Самсонов, І.Н. Сулімов, 1991).

Автори [12], в свою чергу, розглядаючи розломну тектоніку і перспективи нафтогазоносності українського сектора північно-східної частини Чорного моря також встановили, що в межах Прикерченського шельфу тектонічні порушення осадових шарів контролюються розломами консолідованої кори, які чітко простежуються в гравітаційному полі і характеризуються зонами його різких градієнтів. Важливим є те, що крім систем тектонічних порушень субширотного і північно-східного напрямків, в гравітаційному полі також відобразилися тектонічні порушення північно-західного простягання.

Зокрема авторами [12] в районі змикання зони Прикерченських складок з прогином Субботіна виділяють так звану Молбайську розломну зону (рис. 7), яка як і ряд інших регіональних розломів даного регіону трактується як глибинна трансковорова структура, імовірно мантіяного закладання.

Таким чином, ми доходимо висновку, що існує безліч підстав говорити про широкий прояв в межах Прикерченського шельфу тектонічних порушень північно-західного простягання, які простежуються як в гравітаційних полях, що вказує на їхню глибинність, так і в верхній частині осадового чохла, на рівні наф-

тогазоперспективних відкладів палеоген-неогенового віку.

З переходом до більш детальних методів дослідження суттєво змінилася уява про будову і дислокованість нафтогазоперспективних товщ в межах структурно-тектонічних зон і локальних структур (рисунки 8-10). Так, наприклад, в 2005-2006 р.р. будова структури Субботіна уявлялася значно простішою, а виявлений в майкопських відкладах нафтовий поклад деякими геологами вважався масивним. Проте, за результатами проведених в 2008-2009 р. на площі Субботіна-Абіха сейсморозвідувальних 3-D досліджень будова відповідних структур була деталізована, в результаті чого значно змінилась уява про кількість, напрямки простягання та кінематику структуро-контролюючих порушень, а за результатами буріння параметричної свердловини Субботіна 403 та ще трьох розвідувальних свердловин (Субботіна 1, 2, 3) на родовищі Субботіна доведена випробуванням нафтоносність нижньомайкопських відкладів. Запаси нафти 5 покладів в нижньомайкопських відкладах виявлено в трьох блоках і прогноуються в четвертому. Подальші перспективи нафтогазоносності родовища Субботіна пов'язуються також з відкладами середнього майкопу (4 пласти у трьох горизонтах), еоцену (2 поклади у двох блоках) і палеоцену (2 поклади у двох блоках).

Характерним є те, що згідно з результатами 3-D сейсморозвідувальних робіт у межах північно-східної перикліналі структури виявлено декілька тектонічних порушень північно-західного (субмеридіанального) простягання, кінематика яких до кінця не вивчена (рис. 9). Однак той факт, що перикліналі ряду структур, наприклад Керчинської, Абіха, Субботіна, Союзна (перший ланцюг), а також Південнокерчинської, Моряна, Глибокої (другий ланцюг) досить чітко шикуються на одній прямій (рис. 8), а зміщення осей антикліналей (наприклад, Мачної структури по відношенню до Абіха, Лачагіна-Субботіна, Піонерська-Союзна, Абіха-Моряна, Глибока-Союзна та ін.) має системний правосторонній знак, наводить на висновок, що північно-східні перикліналі всіх цих структур вірогідно контролюються правосторонніми зсувами.

Відповідну картину можна спостерігати на карті перспективних структур за даними БАРФЗ, складеної фахівцями ТОВ «Юг-нафтогазогеологія» в результаті проведених пошукових аерогеофізичних робіт на Прикерченській ділянці методом багатопозиційного аналізу радіохвильового поля Землі (рис. 10).

### Висновки

Таким чином, ми вважаємо доведеним факт широкого розвитку в межах зони Прикерченських складок, в товщі нафтогазоперспективних відкладів палеогену-неогену, структуро-контролюючих тектонічних порушень північно-західного простягання. Пропонуємо при проведенні детальних досліджень геологічної будови антиклінальних пасток вуглеводнів, ви-

явлених в межах Зони прикерченських складок, не зосереджуватись лише на деталізації і відстеженні насувних дислокацій північно-східного простягання, а також приділяти увагу вивченню тектонічних порушень, поперечних по підношенню до осей складок, зокрема правосторонніх зсувів, скидів та підкидів північно-західного простягання. Імовірно, вони можуть бути тектонічним обмеженням для ряду пасток і екранувати поклади вуглеводнів.

### Література

1 Гожик П. Ф. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Наукові і практичні основи пошуків родовищ вуглеводнів в українському секторі Прикерченського шельфу Чорного моря / [Гожик П.Ф., Євдошук М.І., Гладун В.В., Галко Т.М. та ін.]. - К.: НАН України, ДГС України, Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України», 2011. – 576 с.

2 Чебаненко І.І. Розломно-блокова тектоніка в зв'язку з закономірностями розміщення нафтових і газових родовищ України / [І.І. Чебаненко, В.О. Краюшкін, М.І. Євдошук та ін.] // Геодинамика и нефтегазоносные структуры Черноморско-Каспийского региона (Мат. конф. Гурзуф, 9-14.09.2002). – Симферополь: асоц. геол. г. Симферополя, 2002. – С. 253-254.

3 Лукин А.Е. Основные закономерности формирования залежей нефти и газа в Черноморском регионе / А.Е. Лукин] // Геология полезных ископаемых Мирового океана. – 2006. – № 3. – С. 10-21.

4 Гожик П.Ф. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Наукові і практичні основи пошуків родовищ вуглеводнів у Північно-Західному шельфі Чорного моря / [П.Ф. Гожик, І.І. Чебаненко, М.І. Євдошук та ін. ] – Київ-Львів: вид. дім ЕКМО, 2007. – 232 с.

5 Гарецкий Р. Т. Тектоника нефтегазоносных областей юго-запада СССР (объясн. записка к тектонической карте нефтегазоносных областей юго-запада СССР с использованием материалов космических съемок масштаба 1 : 500 000) / [Р. Т. Гарецкий, В. В. Глушко, Н. А. Крылов и др. ] – М.: Наука, 1988. – 85 с.; карта – 16 листов.

6 Геологическое строение и углеводородный потенциал Восточно-Черноморского региона / [Афанасенков А.П., Никишин А.М., Обухов А.Н. ]. – М.: Научный мир, 2007. – 172 с.

7 Тектоника Украины ; под ред. С.С.Круглова, А.К. Цыпко. - М.: Недра, 1988.– 254 с.

8 Гожик П.Ф. Геолого-структурно-термоатмогеохімічне обґрунтування нафтогазоносності Азово-Чорноморської акваторії / [П.Ф. Гожик, І.Д. Багрій, З.Я. Войцицький та ін. ]. – К.: Логос, 2010. – 420 с.

9 Нафтогазоносний потенціал Керченсько-Таманського шельфу Чорного моря, континентального схилу і глибоководної западини Чорного моря / відп. ред. тому М.К. Ільницький, В.П. Ключко, В.С. Токовенко. – Київ: Український нафтогазовий інститут, 1996. – 175 с.





1 – вивчені ізогіпси горизонту відбиття Іа ( $P_3^1$ ); 2 – невивчені ізогіпси горизонту відбиття Іа ( $P_3^1$ ); 3 – межа розповсюдження відкладів майкопу; 4 – рекомендовані свердловини; 5 – скиди; 6 – підкидо-насуви; 7 – тектонічні порушення, що прослідковуються вивчено; 8 – тектонічні порушення, що прослідковуються вивчено

**Рисунок 8 – Структурна карта продуктивного горизонту Іа ( $P_3^1$ ) за результатами узагальнення та комплексної інтерпретації геолого-геофізичних матеріалів в межах Прикерченського шельфу Чорного моря (склали Маркова Г.Г., Напраснова В.В., Петруньок І.М., ДП «Укргеофізика», 2003 р.)**

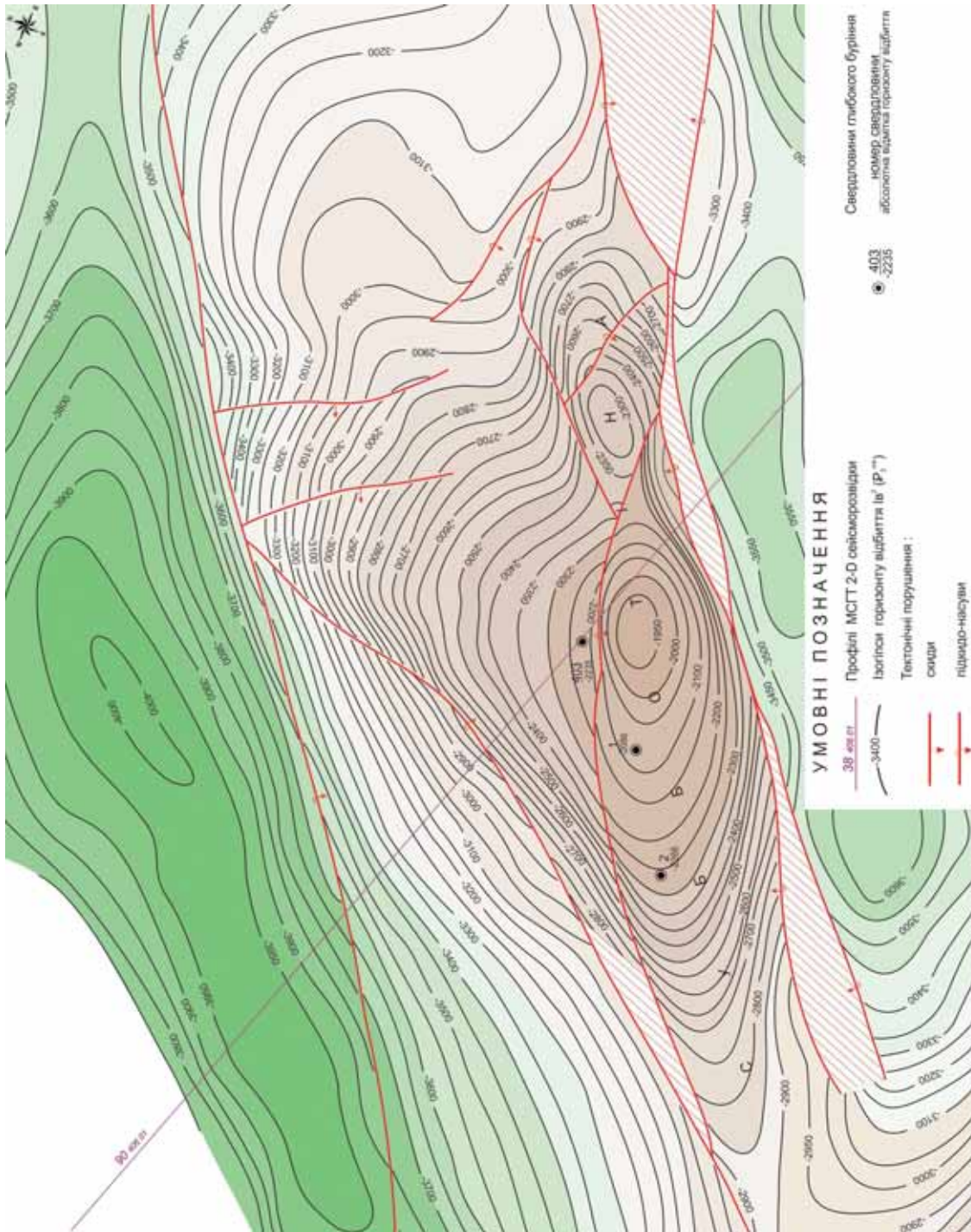


Рисунок 9 - Структурна карта по горизонту відбиття Ів<sup>2</sup> (Р<sup>mk</sup>) - ( верхня частина продуктивного горизонту М-3 ) за результатами 3-D сейсмороздівальних досліджень на площі Суботіна-Абіха (склала Маркова Г.Г., ТЦ ДП «Укргеофізика», 2009 р.)



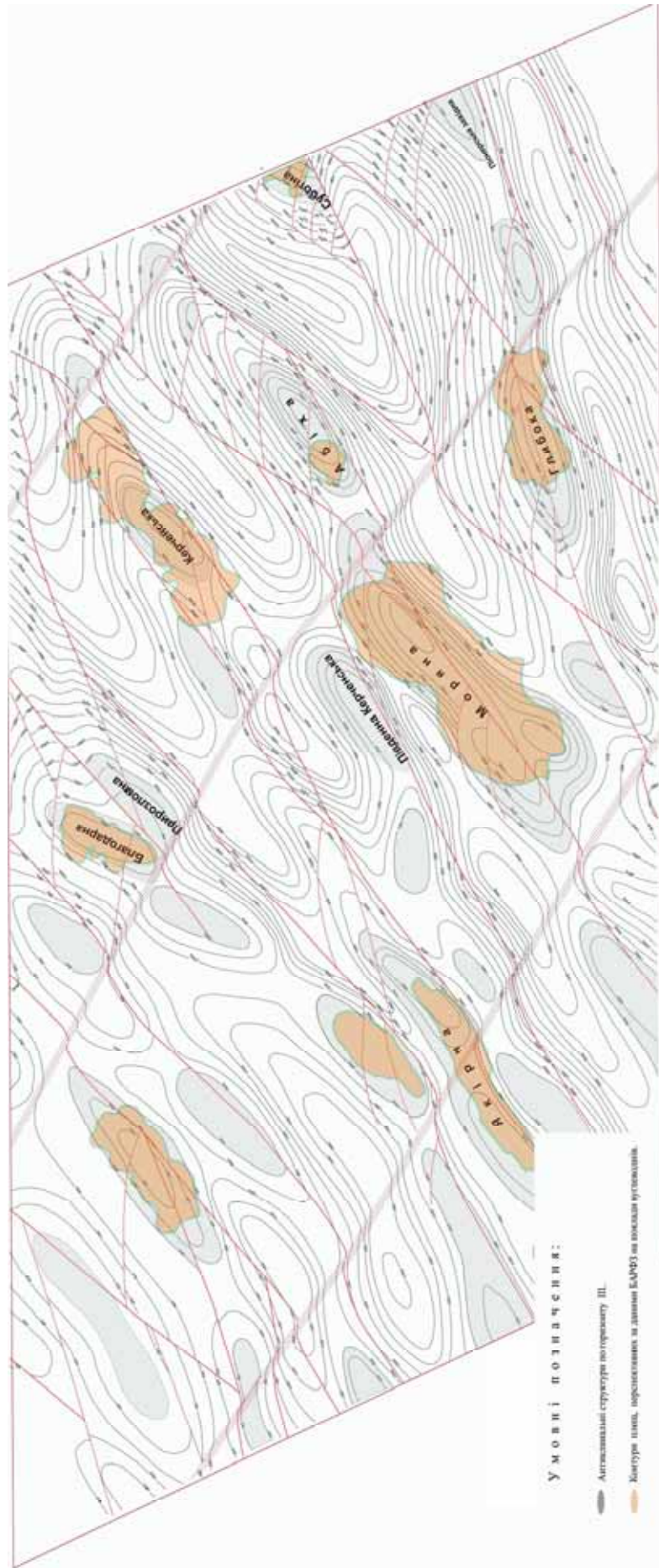


Рисунок 10 - Карта перспективних структур згідно з даними БАРФЗ (за Кулинич М.С., ТОВ «Юг-нафтогазгеологія», 2011р.)

10 Чебаненко І.І. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Перспективи нафтогазоносності бортових зон западин України / [І.І. Чебаненко, П.Ф. Гожик, В.О. Краюшкін та ін.]. – Київ: ДП МОУ Воєнне видавництво України “Варта”, 2006. – 264 с.

11 Попович С.В. Геологические предпосылки нефтегазоносности северо-восточной части Черного моря // Геология нефти и газа, 2000. – № 6. – С. 14-21.

12 Старостенко В.І. Розломна тектоніка і перспективи нафтогазоносності українського сектора північно-східної частини Чорного моря / [В.І. Старостенко, Б.Л.Крупський, І.К.Пашкевич та ін.] // Нафтова і газова промисловість. – 2011. – № 1. – С. 7-10.

*Стаття надійшла до редакційної колегії*

*07.03.13*

*Рекомендована до друку  
професором **Маєвським Б.Й.**  
(ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ)  
канд. геол. наук **Седлеровою О.В.**  
(ЦАКДЗ ІГН НАН України, м. Київ)*