

© О.Т. Азімов, 2008

УДК 528.8+550.83:(551.243:553.98.04)](477)

*Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі
ІГН НАН України, м. Київ*

**КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ
ДАНИХ АЕРОКОСМІЧНИХ
І ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
ТЕКТОНІЧНОЇ БУДОВИ ПІВДЕННОГО БОРТУ ДДЗ
(У ЗВ'ЯЗКУ З ОЦІНКОЮ
ПЕРСПЕКТИВ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ)**

Відомо, що геологічна будова є найвагомим ландшафтоутворювальним чинником. Як провідний фактор вона підпорядковує собі основні риси природних особливостей земного ландшафту, які проявляються на даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) різного рівня генералізації. У зв'язку з цим фототон і структура зображення аерокосмічних знімків відбивають планове розміщення основних, зокрема похованих, геотектонічних елементів земної кори. Здатність природних утворень поверхні Землі містити інформацію про глибокозалягаючі геологічні об'єкти характеризує їхні індикаційні властивості, а самі вони є індикаторами цих об'єктів, або геоіндикаторами. Таким чином, матеріали дистанційних зйомок (МДЗ) є додатковим джерелом інформації про геологічну будову досліджуваних територій.

Південна бортова зона Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) є нетрадиційним районом для пошуків родовищ нафти та газу в Україні. На теперішній час в її межах відзначені лише прояви вуглеводнів (ВВ) у відкладах карбону і породах кристалічного фундаменту [1–3 та ін.]. Перевага південного борту (ПБ) порівняно з більшістю ділянок центрального грабе на западини полягає у наявності лише двох структурних комплексів, відносно невеликих глибинах залягання утворень зі встановленими ознаками нафти і газу (до 1 км), нескладних гірничо-геологічних умовах для проведення геофізичних і бурових робіт (зокрема, відсутність соленосних відкладів), що дає змогу використовувати устаткування, технології та матеріали, які є в наявності в нашій країні на цей час.

Результати досліджень останніх років показали, що успішне виконання “Комплексної програми вивчення нафтогазоносності фундаменту північного борту ДДЗ” [4] залежить від вирішення таких проблем (завдань): складання структурних карт за відбивними горизонтами осадового чохла і фундаменту; аналіз співвідношення структурних планів по осадових відкла-

дах і кристалічних утвореннях; простеження розривних порушень, які екранують структурні форми; виділення диз'юнктивів по площі та розрізу і стратиграфічних рівнів їх прояву; розробка раціонального комплексу підготовки структур для буріння сейсмозвідкою і найінформативнішими потенційними методами; прогнозування зон розуцільнення (карти зон розуцільнення); прогнозування зон розвитку врізів тощо [5]. До цього слід додати завдання виділення зон тріщинуватості докембрійської основи нижче кори вивітрювання [6]. Кінцевим результатом вирішення цієї групи проблем має бути комплексна підготовка нафтогазоперспективних об'єктів і зон локальних структур до глибокого буріння.

Для вирішення вказаних завдань дистанційні методи відіграють значну роль. Результати їх комплексного проведення з геолого-геофізичними роботами дають змогу скласти тектонічний план регіону, який характеризується такою детальністю і повнотою висвітлення розривних деформацій і новітніх рухів, які важко було отримати раніше, оскільки слабовиражені структури осадового покриву і докембрійського комплексу порід часто індицируються ландшафтними аномаліями на матеріалах аерокосмічних зйомок (МАКЗ). Геологічну ефективність використання останніх під час дослідження структурних особливостей ПБ ДДЗ розглянемо на прикладі Пирятинського [7] (або Крячківського [8–10]) виступу (або піднятого блока) в рельєфі докембрійського фундаменту, який розташований у північно-західній частині центрального (поперечного) сегмента западини в місці його сполучення з північно-західним сегментом.

У тектонічному відношенні Пирятинський виступ, який висунений на 12 км у бік Дніпровського грабена ДДЗ, з північного заходу і південного сходу обмежений відповідно Лосинівською та Оржицькою депресіями борту [7–10]. Порівняльний аналіз вивченості тектонічної структури кристалічної основи Українського щита (УЩ), ложа центрального грабена і території ПБ, що розглядається, вказує на значну схематичність побудов у межах останньої, особливо що стосується її розломно-блокового каркаса [2, 3, 7–34]. Поверхня докембрійського фундаменту в цій частині борту загалом є похилою монокліналлю північно-східного падіння під кутом порядку $1\text{--}2^\circ$, яка залягає на глибині від 1,0 до 3,0 км. Останнє вказує на те, що ця територія вписується у прийнятну межу перспективних земель борту [3]. Нахил монокліналі збільшується у напрямку Дніпровського грабена западини, поблизу межі з яким кути падіння кристалічної поверхні досягають місцями $5\text{--}8^\circ$, а глибина залягання уздовж краю борту коливається від 2,0 до 3,0 км.

Згідно з існуючими за даними регіональних робіт (здебільшого кореляційного методу заломлених хвиль – КМЗХ) уявленнями [7, 12, 17, 24, 25 та ін.], блокування докембрійської основи в межах великих депресій і вис-

тупу борту досліджуваної території виражено слабо. Лосинівська депресія відповідає північно-східній опущеній частині Кіровоградського блока фундаменту УЩ, породи якого представлені переважно гранітами кіровоградського типу. Пирятинський виступ на північному заході прилягає до Кіровоградської зони розривних порушень і з південного сходу обмежений системою розломів, до якої просторово приурочений Оболонський грабен. Оржицька депресія є наступним з південного сходу великим блоком фундаменту ПБ, що занурений. Передбачають [7], що в її межах широко розвинуті породи кислого складу, а також давні гнейси та мігматити.

Відклади осадового чохла в межах зазначеного району загалом утворюють розлогу монокліналь, що місцями ускладнена дрібними структурними формами. Її нахил збігається з переважним нахилом поверхні кристалічного ложа, а кут падіння зменшується з “омолодженням” стратиграфічних горизонтів. Виділені тут окремі локальні підняття мають північно-західне простягання і належать до успадкованих, або наскрізних, складок [14].

Від Дніпровського грабена на площі, яка описується, ПБ відділяється зоною крайового розлому, названою [12, 24] у цьому місці Колайдинцівською (Колайдинською, за [20]). За даними КМЗХ, місцями її ширина становить 3–5 км.

Певний приріст інформації, яка стосується уточнення розломно-блокової структури Пирятинського виступу ПБ та суміжних ділянок ДДЗ, отриманий нами та іншими фахівцями після проведення досліджень з використанням даних ДЗЗ [25, 28–30, 35–48 та ін.]. Зокрема, комплекс аерокосмогеологічних досліджень (АКГД) [36, 37, 39–48] охоплював структурне, геоіндикаційне, структурно-геоморфологічне дешифрування різномасштабних, різносезонних і різночасових МАКЗ, топографічних карт, морфоструктурний аналіз, польові аеровізуальні та наземні ґрунтово-геоморфологічні маршрутні спостереження, які виконані відповідно до рекомендацій [49]. Результати вказаних робіт на основі принципів, викладених у публікаціях [43, 48, 50], інтерпретували спільно з наявними апріорними геолого-геофізичними даними: глибинного сейсмічного зондування (ГСЗ), граві- та магніторозвідувальними, сейсморозвідувальними КМЗХ, методом спільної глибинної точки (МСГТ) і методом відбитих хвиль (МВХ), радіометричними, випробування в розташованих поряд свердловинах глибокого буріння тощо.

Зокрема встановлено, що на площі ПБ, як і загалом у регіоні, переважають чотири основні **системи лінеаментів** субмеридіонального, субширотного, північно-західного і північно-східного простягань. Ці лінеаменти інтерпретують як передбачувані або встановлені геолого-геофізичними методами розривні порушення кристалічного фундаменту та осадового чохла. Системи цих лінеаментів за значущістю в історії геологічного розвитку,

довжиною, глибиною закладення можна зіставляти, імовірно, з початковими етапами формування земної кори і розглядати як загально планетарну закономірність.

Найпротяжніші, широкі (іноді понад 20 км) зони зближених паралельних лінійних елементів, виділених у геофізичних полях і на МДЗ, у межах вивченої частини ПБ утворюють лінеamenti **субмеридіонального простягання** (див. рисунок). Меридіональне орієнтування зон порушується в місцях їх перетинання з широтними і діагональними зонами. Ці лінеamenti індицирують розломи і розриви фундаменту різного рангу, що закладені на різних стадіях розвитку земної кори. Найбільші з них мають певний зв'язок з плікативними глибинними структурами, що відображаються в рельєфі докембрійської основи.

Найчіткіше на матеріалах геолого-геофізичних досліджень, а також на космічних знімках (КЗ) усіх рівнів генералізації у вигляді відносно вузьких смуг, ліній, пунктирних ліній, що відзначаються аномальним фототонном зображення, окремими протяжними прямолінійними елементами ландшафту та іншими структурно-індицирувальними ознаками, виділяються три трансрегіональні лінійні структури: Смілянсько-Холмська (СХ, азимут простягання $0^\circ \pm 5^\circ$), Знам'янсько-Пирятинська (ЗП, $0^\circ \pm 5^\circ$) і Новомиргород-Щорсівська (НЩ, $355-0^\circ$). Всі вони інтерпретовані як розломи глибокого закладення трансрегіонального рангу.

Смілянсько-Холмська лінеаментна зона досягає ширини 20 км. Вона характеризується такими дешифрувальними ознаками, як потемніння фототону, прямолінійна зміна структури зображення, а також низкою непрямих геоіндикаторів в осьовій частині, де лінеamenti зони у вигляді вузьких смуг завширшки від 0,5 до 2 км контрольовані взаємопаралельними, коліноподібно вигнутими долинами р. Руда і болота Руда в районі сел Рудівка–Яблунівка. Ділянки балкових долин у створі лінеаментної зони аномально розширені й заболочені. Основні лінеamenti зони в неотектонічний час є активними. Це підтверджується тим, що виділена в її межах значна кількість лінійно витягнутих форм рельєфу збігається з орієнтуванням розривів, виявлених роботами КМЗХ по поверхні фундаменту.

СХ зона як однойменна глибинна структура була виділена В.К. Гавришем у 1969 р. [13]. Вона є продовженням Кіровоградської зони гранітних інтрузій на УЩ [22]. На думку В.Г. Бондарчука та ін. [11], цей плутон притуляється зі сходу до блока більш древніх порід, від яких він відділений глибинним розломом субмеридіонального простягання, що простежується від м. Кіровоград на м. Холми і далі в межі Воронезької антеклізи.

М.В. Чирвінська [17] на північному продовженні Кіровоградського порушення трасує східну крайову зону розломів Канівсько-Остерської склад-

частої структури, названу Демкинською. В межах цієї зони на ПБ ДДЗ спостерігається зміна фізичних полів. Так, тут уздовж р. Супой, через села Підставки, Піщане, Домантове слідиться ланцюжок меридіонально орієнтованих додатних аномалій і паралельна їй зона від'ємних аномалій магнітного поля. За наявності гравітаційних уступів (хоча й з відносно невеликим градієнтом), драбівської смуги знижених значень поля сили тяжіння або різкої зміни його характеристик Демкинське порушення трасується [7, 29] від с. Драбів до с. Шрамківка, на с. Смотрики, через с. Яблунівка, західніше м. Прилуки.

СХ зона розломів просторово корелюється з Ічнянською зоною глибинного диз'юнктиву, що закартований роботами ГСЗ [8, 51, 52 та ін.]. На їхній трасі й лежить центральна частина Пирятинського виступу борта западини. За СХ порушенням відбувається правосторонній скидо-зсув Прип'ятсько-Маницького глибинного розлому (див. рисунок) з горизонтальною амплітудою 5 км [29].

СХ глибинне порушення, розділяючи розвинуті в межах УЩ Одесько-Ядлівську (ОЯ) геосинклінальну зону і Кіровоградський протоплатформний блок (брилу), є також межею їх занурених частин у Дніпровському грабені – відповідно Ніжинського і Гмирянського поперечних мегаблоків фундаменту [8, 22, 51, 52]. ОЯ (або Канівсько-Остерська [17, 24]) зона найчіткіше виявляється на ПБ ДДЗ. Вона впевнено виділяється у фізичних полях, а також відображається в сучасному рельєфі кристалічного ложа і в особливостях залягання палеозойських і мезозойських утворень, що засвідчує дуже тривалу і стійку її тектонічну активність.

М.В. Чирвінською [17, 24] загальна конфігурація складчастої зони, що описується, визначається за контуром регіональної гравітаційної аномалії (Березанського максимуму). Судячи з особливостей рисунка магнітного поля, в його межах розвинутий комплекс порід багато в чому відмінний від геологічних комплексів суміжних ділянок. Тут, імовірно, широко проявилися процеси гранітизації, ультраметаморфізму, однак при цьому не порушувався характер складчастості з домінуючим меридіональним простяганням. Швидше за все, тут у синкліналях розвинуті піроксен-плагіоклазові гнейси та інші осадово-метаморфічні породи, а в антикліналях – переважно гранітоїди. Широкий розвиток гнейсів, зокрема піроксен-плагіоклазових, підтверджено бурінням. Також за даними буріння (В.А. Голубєв та ін.) у південній частині зони, що розглядається, відомі аплітоїдні, апліто-пегматоїдні, пегматоїдні граніти та їх мігматити, плагіограніти та їх мігматити.

В напрямку із заходу на схід у цій частині УЩ виділені [17, 24] релікти таких синклінальних зон (смуг): Ядлівсько-Трактемирівської, Бобрицької, Козелецької, Свидівецько-Прохорівської, Олександрівської та Турівсь-

Фрагмент схеми розломно-блокової тектоніки кристалічного фундаменту в межах зчленування Пирятинського виступу південного борту і центрального грабена ДДЗ (складена з використанням матеріалів [7–10, 17, 21–25, 27–29, 31, 35–48, 51, 52 та ін.]): 1 – крайове порушення за даними МСГТ; 2 – основні тектонічні елементи: північно-східний схил УЩ (Пирятинський виступ фундаменту ПБ ДДЗ); 3 – **макро-блоки**, які виділені в межах центрального грабена западини: **А** – Ніжинський, **Б** – Гмирянський, **В** – Лохвицький; 4 – **мезоблоки**, які виділені на південному борту: **А₁** – Гнилицький, **Б₁** – Гребінківський; 5–7 – **зони лінементів і лінементи**, які виділені за даними комплексної інтерпретації геолого-геофізичних і дистанційних матеріалів, що відповідають: 5 – дорифтовим (архейсько-протерозойським) попереочним зонам глибинних розломів (*арабські цифри у квадратах*: 1 – Знам'янсько-Пирятинська, 2 – Смілянсько-Холмська, 3 – Новомиргород-Щорсівська); 6 – рифтовому крайовому глибинному скиду зони Прип'ятсько-Маницького глибинного розлому (осьова лінія): *a* – Колайдинська (4–4), внутрішньорифтовій розломопарі Прип'ятсько-Маницького шовного розлому (осьова лінія): *b* – Монастирищенсько-Чорнухинська (5–5), південному приосьовому рифтовому глибинному розлому (осьова лінія): *в* – Августівсько-Шостаківська (6–6); 7 – такі, що інтерпретовані як розривні порушення кристалічного фундаменту та осадового чохла (встановлені та передбачувані) (осьові лінії): північно-західні – Давидівсько-Сліпородська (7–7), Олександрівсько-Великокруцька (8–8), Галицько-Удайська (9–9), Хомівсько-Свиридівська (10–10); північно-східні – Аннівсько-Ічнянська (11–11), Макіївсько-Гужівська (12–12), Гнилицько-Софіївська (13–13), Прилуцько-Щурівська (14–14), Сергіївсько-Переволочнянська (15–15), Великобубнівсько-Леляківська (16–16), Гурбинцівсько-Янтарна (17–17), Гнідинцівська (18–18), Великокруцько-Свиридівська (19–19); субширотні – Монастирищенсько-Лисогорівська (20–20), Софіївсько-Барвінківська (21–21), Аннівсько-Переволочнянська (22–22), Басансько-Лебідківська (23–23), Войківсько-Макіївська (24–24), Грабарівсько-Срібненська (25–25), Пирятинсько-Лохвицька (26–26); 8 – **блоки (уступи)** (*римські цифри у кружках*): *a*) на південному борту – Сергіївсько-Крячківський (**Іа**), Олександрівсько-Великокруцький (**Іб**), Знам'янсько-Лутайківський (**Ів**), *b*) в межах грабена – Аннівський (**Іа**), Мельниківсько-Колайдинський (**Іб**), Галицько-Логовиківський (**Ів**), Монастирищенсько-Чорнухинський (**Іг**), Дорогинсько-Мехедівський (**Ід**), Буромсько-Тонкалівський (**Іе**); 9–11 – кільцеві структури, які виділені за даними дешифрування МАКЗ: 9,10 – **мезоморфоструктури** (за класифікацією [53]), зумовлені особливостями будови поверхні кристалічного фундаменту та осадового чохла (*арабські цифри у кружках*): 9 – виступи, встановлені сейсморозвідкою КМЗХ (*a*), передбачувані (*b*) – Августівський (1), Щурівський (2), Переволочнянський (3), Леляківський (4), Монастирищенський (5), Журавківський (6), Гнідинцівський (7); 10 – западини – Мільківська (8), Срібненська (9), Прилуцька (10), Богданівська (11), Логовиківська (12), Малодівицька (13); 11 – **мініморфоструктури** (за класифікацією [53]), які відповідають підняттям осадового чохла, що відображають локальні блоки фундаменту або розвинуті в ньому розривні порушення на південному борту: *a* – виділені за даними сейсморозвідки МВХ і структурно-картувального буріння – Крайнівська (1), Пн.-Яблунівська (2), Грабарівська (3), Гнилицька (4), Сергіївська (5), Крячківська (6), *b* – передбачувані за даними детальних АКГД – Стасівщинська (7), Лутайківська (8), Знам'янська (9), Покровська (10), Бубнівщинська (11), Великокруцька (12), Макіївська (13), Піддубна (14), Могильна (15), Рівна (16)

кої. Зокрема, останні три зони перетинають район Пирятинського виступу. Так, Свидівецько-Прохорівська смуга, що займає центральне положення у складчастій зоні, складається з шести вузьких (3–5 км) синкліналей, які утворюють загалом протяжну (170 км) меридіональну смугу. На півночі, в межах ділянки борту, що розглядається, вона розширюється до 7–10 км і набуває північ-північно-західного простягання.

Наступні дві смуги – Олександрівська і Турівська – також складаються з ланцюжка синкліналей, що простягаються в меридіональному напрямку. Однак вони прослідковуються на меншому відрізку, ніж Свидівецько-Прохорівська смуга. Олександрівська виклинюється на півдні і довжина її становить 125 км, а Турівська смуга раніш за інші закінчується на півночі, довжина її зменшується до 110 км [24]. За шириною синкліналі Турівської смуги перевищують всі інші. Міцями вона сягає ширини 10–12 км. Не виключено, що окремі аномалії цієї смуги – Гельмязівська, Чепляківська, Згурівська, що виділяються серед інших своєю ізометричною формою, – відповідають інтрузіям основних порід. Свидівецько-Прохорівська та Олександрівська смуги планово лежать в зоні НЩ глибинного розлому, яку детальніше схарактеризовано нижче.

Простір між усіма вищеописаними смугами в тектонічному відношенні ототожнюють [24] з антикліноріями, значною мірою денудованими, що зазнали процесів інтенсивної гранітизації. У крайній південній частині ОЯ зони вони розкриті кількома неглибокими свердловинами і, відповідно до визначень [21], ототожнюються з метаморфічними породами інгульської серії, а також з гранітоїдами кіровоградсько-житомирського комплексу, що асоціюються з ними. Чи можна поширювати ці дані на всю іншу територію розглянутої структури, поки не з'ясовано.

Таким чином, дуже характерно для ОЯ структури – обмеження її з заходу і сходу зонами розломів, що, безсумнівно, зробили великий вплив на формування складчастості. Остання ніде не перетинає розломи і підпорядкована їх простяганням, що засвідчує про одночасний і взаємозалежний їх розвиток. Крім диз'юнктивів, пов'язаних з великими структурними елементами ОЯ складчастої зони, в її межах виділений [17, 24] ряд дрібніших розривних порушень як поздовжнього, так і поперечного до неї простягання.

На основі викладеного в межах ПБ ДДЗ ми виділяємо [43–48] **Яготинський поперечний макроблок** фундаменту, який просторово збігається з ОЯ структурою і розміщується у створі відособлених у центральному грабені западини Чернігівського і Ніжинського поперечних мегаблоків [8, 22, 51, 52 та ін.] (у нашому розумінні макроблоків [47, 48]) і зоною НЩ глибинного розлому, що їх розділяє (див. рисунок). Межі Яготинського макроблока визначаються на заході найбільш чітко вираженою у

фізичних полях Ядлівсько-Трактемирівською зоною глибинного розлому, на сході – СХ зоною (Демкинською крайовою зоною порушень [17]). Той факт, що остання в магнітному і гравітаційному полях виявляється менш чітко, можливо, вказує на то, що її нахил пологіший і що активність її менше, ніж західної зони. Сублатеральний характер диз'юнктивних структур у цій частині території борту передбачається і деякими іншими дослідниками [54], які встановили, що на продовженні цих зон у межах УЩ кути падіння порушень становлять у середньому 30–40°.

На півдні Яготинський макроблок обмежений Корсунь-Новомиргородським плутоном. Зона контакту цих двох структур чітко виявляється в магнітному полі. Тут спостерігається обрив усіх меридіональних магнітних аномалій і з'являється зона широтно орієнтованих лінійних аномалій (Межирицька зона [17, 24]), що облямовує зону спокійного магнітного поля Корсунь-Новомиргородського плутону.

На схід від зони СХ глибинного розлому на ПБ ДДЗ простягається **Драбівський поперечний макроблок** фундаменту. Він відповідає північно-східній частині Кіровоградського протоплатформного блока (серединного масиву) азово-волинської складчастості УЩ та її зануреній ділянці в межах центрального грабена западини – Гмирянському і Лохвицькому мегаблокам [8, 22, 51, 52 та ін.] (у нашому розумінні макроблокам [47, 48]). У зв'язку з цим тут очікують [17, 24] наявності гранітоїдів і мігматитів кіровоградсько-житомирського комплексу, що добре узгоджується з властивими цій території зниженими значеннями магнітних і гравітаційних полів та їхнім спокійним рисунком.

Крім того, судячи з наявності локальних ізометричних магнітних аномалій, в межах Драбівського макроблока широко розвинуті інтрузивні тіла, приурочені до зон диз'юнктивів різних напрямків. Січне положення більшості з цих зон дало змогу оцінити [17, 24] їх як посторогенні, причому стосовно не лише азово-волинської складчастості, а й середньопротерозойської (саксаганської). Розвинуті тут і дрібніші інтрузивні тіла типу дайок (Золотоніська та ін.), а також установлені сліди активізації можливої вулканічної діяльності в мезозої (Оболонський грабен?).

У східному напрямку Драбівський макроблок простягається до Миргородського розлому, з яким пов'язують різке відхилення на північ південної межі поширення кам'яновугільних відкладів [22].

Знам'янсько-Пирятинська субмеридіональна лінеаментна зона, що виділена в межах Пирятинського виступу ПБ ДДЗ, на КЗ дешифрується кількома смугами аномальної щільності фототону зображення і характеризується широким набором геоіндикаторів. Передбачувані порушення, що входять до її складу, проявилися в новітній час. Ця зона просторово коре-

люється з однойменною зоною глибинного розлому, виділеного роботами ГСЗ [8, 51, 52 та ін.]. У поділі M_2 уздовж зони простежено розрив, амплітуда якого на території, що характеризується, досягає 10 км. На ПБ западини в межах ЗП зони на тектонічній схемі М.В. Чирвінська [17, 24, 52] трасує Остапівську та Юхимівську зони розривних порушень у середині фундаменту, які не виражені в його сучасному рельєфі.

Уздовж усього простеження ЗП глибинної структури в межах досліджуваного району в магнітному полі ΔT_a і Z_a вона виявляється у вигляді зміни характеру поля та окремих невеликих за довжиною магнітних уступів. У південній частині розлому свердловина 42/1, що пробурена за межами Пирятинського виступу борта западини, розкрила мілонітизовані та катаклазовані породи.

Новомиргород-Щорсівська субмеридіональна лінеаментна зона виявлена у крайній західній частині виступу борта ДДЗ. На КЗ вона фіксується прямолінійними змінами фототону зображення в районі населених пунктів Басань, Новоселиця, де відповідає верхів'ю струмка Перевод. Північніше зона контролюється локальними зниженнями з абсолютними позначками 130 м, із заходу обмежена чітким орографічним уступом з відносною висотою 2,5 м.

Східніше с. Бобровиця НЩ структура проявляється гравітаційним уступом, а в районі м. Нова Басань – рисунком ізодинам магнітного поля. Зазначена зона збігається з однойменним розломом, виділеним В.К. Гавришем [13]. Планово вона також відповідає Мринській зоні глибинного порушення, закартованій ГСЗ [8, 51, 52 та ін.]. По поверхні фундаменту уздовж зони НЩ субмеридіонального глибинного диз'юнктиву відбувається правосторонній скидо-зсув Дніпровсько-Донецького рифта з горизонтальною амплітудою зсуву до 11 км [29].

Отже, виявлені субмеридіональні великі структуроутворювальні розломи є межами поділу різного типу геологічних комплексів і структур, що, як показано вище, відображується у фізичних полях. У зв'язку з цим між НЩ і СХ зонами глибинних порушень на ПБ западини ми виділяємо [43–48] *Гнилицький поперечний мезоблок* фундаменту, а між СХ і ЗП – *Гребінківський* (див. рисунок).

Система лінеаментів **субширотного** орієнтування в межах частини ДДЗ на МДЗ виділяється з меншою виразністю і представлена кількома зонами різної ширини. На ПБ, зокрема, більшість субширотних лінеаментних зон збігається з поперечними стосовно ОЯ структури розривами, що намічені за зсувом осей складчастих зон. Їх виділяють [17, 24] за особливостями будови магнітного поля. Найчіткішими з них є Басанська і Бойківська зони, що вписуються в Басансько-Лебедківську і Войківсько-Макіївську лінеаментні зони відповідно (азимути простягання $270^\circ \pm 5^\circ$) (див. рисунок).

Ці порушення перетинають ОЯ зону в близькому до широтного напрямку і виходять за її межі, що дало змогу розглядати їх [17, 24] як пізніші утворення. Ймовірніше всього, основна частина субширотних розривів виникла вже у платформний період розвитку досліджуваної території й охоплює час, синхронний з готською складчастістю. Окремі з них могли утворитися й пізніше (девон–ранній карбон).

Аннівсько-Переволочнянська зона ($270^{\circ} \pm 5^{\circ}$), що знаходиться північніше зазначених вище, має ширину 2 км. Сумірна з нею Грабарівсько-Срібненська і Пирятинсько-Лохвицька лінеаментні зони (обидві $270^{\circ} \pm 5^{\circ}$) закартовані у південній частині Пирятинського виступу (див. рисунок). За аналогією з іншими субширотними, ми їх інтерпретуємо як диз'юнктиви зонального порядкового рівня.

Система лінеаментів поперечного, **північно-східного** простягання представлена численними зонами, що покривають майже весь район досліджень. Аналіз різночасових і різномасштабних МАКЗ засвідчує, що в ландшафті вони, як правило, виражені гірше, ніж поздовжні. Винятком є Макіївсько-Гужівська, Великобубнівсько-Леляківська і Гурбинцівсько-Янтарна зони, спрямовані за азимутами $50^{\circ} \pm 5^{\circ}$, а також Прилуцько-Щурівська і Великокруцько-Свиридівська зони (обидві 60°) (див. рисунок). Північно-східні лінеаментні об'єкти відображають зональні розриви, що у деяких випадках мають скидо-зсувний характер. За структурним вираженням вони відрізняються невеликою амплітудою вертикальних рухів, а переміщення за ними створюють зламаний у плані рисунок поздовжніх порушень.

Крім указаних північно-східних протяжних зон на МДЗ виділяють також численні локальні лінеаменти того самого простягання. У південно-східній частині Пирятинського виступу борта ДДЗ лінеаменти цієї системи відповідають Унгенській “молодій” структурі літосфери, що розвивається з мезозою до часу сучасної тектонічної активізації [25, 28]. Ця структура виявляється у верхніх поверхах (поверхня фундаменту та осадовий чохол) зонами регіональної тріщинуватості, яким супутні вторинні процеси мінералоутворення, особливі гідродинамічні режими і т. п. На земній поверхні відзначається перебудова “малої” гідромережі, утворення перехоплень у верхів'ях балок, витягнуті зниження і ланцюжки, різкі вигини русел тощо, що, ймовірно, пов'язано з новітніми рухами.

З активізацією тектонічних рухів за довгоживучими розривами північно-східного напрямку пов'язують [27] утворення палеодолин у рельєфі фундаменту, що мають ерозійно-тектонічну природу. Ці палеодолини приурочені до поперечних диз'юнктивів, що періодично проявляються, їх систем, а також до меж блоків. Територія досліджень розташована в межах великих Кагарлицько-Згурівської та Черкасько-Лубенської систем палеодолин.

З різною виразністю на даних ДЗЗ виділяють зони лінеаментів, орієнтованих на **північний захід**. У досліджуваному районі вони збігаються з розміщенням гідромережі та основних елементів рельєфу. При цьому серед набору індикаційних ознак цих зон домінуючими є долинно-балкова і мікро-струмкова мережа південно-східного напрямку. Їх ширина – до 2 км. Особливістю північно-західних зон лінеаментів є відносне зміщення і переривчастий характер простягання, зумовлені перетинанням з лінеаментами північно-східного орієнтування (див. рисунок).

Зокрема, *Колайдинська* зона лінеаментів поздовжнього простягання чітко проявляється у ландшафті земної поверхні. Її впевнено виділяють на МДЗ різного просторового розрізнення за лінійно витягнутими фототоновими аномаліями, і на території досліджень вона досить добре зіставляється з закартованою сейсморозвідкою однойменною зоною крайового порушення, що обмежує бортову частину від грабена. На картосхемі структурно-геоморфологічного дешифрування [36] зона представлена ланцюжком піщаних пасом, пагорбів і мікрозападин, орієнтованих у північно-західному напрямку на значні відстані, а також комплексом пізньочетвертинних і голоценових терас з чітко вираженими уступами, лівосторонньою асиметрією долини р. Удай. Остання з наближенням до Колайдинського крайового розлому в районі м. Пирятин різко повертає на південний схід уздовж цього диз'юнктиву. Русло річки утворює високий (10–15 м) уступ у рельєфі. Правий берег ріки, що підмивається, стрімчастий, лівий сильно заболочений, з численними меандрами. Ширина заплави на цій ділянці досягає 3–4 км [40, 41]. Все це дає підстави інтерпретувати зону Колайдинського лінеамента як прояв глибоко закладеного диз'юнктиву регіонального рангу.

В межах Пирятинського виступу фундаменту крім Колайдинської траєкторії ще дві лінеаментні зони північно-західного простягання: Давидівсько-Сліпородська і Олександрівсько-Великокруцька (обидві 305–315°), які інтерпретовано нами як розриви зонального порядку, що ускладнюють поверхню докембрійської основи і утворень чохла, що її перекриває. Для поздовжніх диз'юнктивів (і для тектонічних порушень діагональної системи загалом) притаманні розриви типу скидо-зсувів. Рухи за північно-західними диз'юнктивами зумовлюють планово-ламаний (східчастий) рисунок північно-східних порушень.

Простеження північно-західних розривів по площі вказує на певну зональність, пов'язану з особливостями тектонічного розвитку регіону: вони обмежують три поздовжні тектонічні уступи (блоки) – Сергіївсько-Крячківський, Олександрівсько-Великокруцький і Знам'янсько-Лутайківський, які занурюються у напрямку Дніпровського складного грабена (див. рисунок). Мабуть, ці уступи були втягнені в опускання на ранніх етапах розвитку ос-

таннього. Тому ймовірно, що в їх межах північно-західні розриви контролюють поширення і товщини окремих відкладів осадового чохла. Блоки (уступи) зі свого боку ускладнені іншими диз'юнктивами і мають складну мозаїчно-блокову будову. Зазвичай поздовжні та поперечні розривні порушення зміщують одні одних у плані.

Більшість вищеописаних диз'юнктивних структурних форм фундаменту (окремі блоки, уступи) сформувалися в період тектонічного розвитку регіону в результаті рухів окремих ділянок кристалічної основи за розломами і розривами. Природно, що разом з фундаментом переміщувалися і утворення осадового чохла, що його перекривають, і для них, мабуть, характерні ті ж диз'юнктивні структурні особливості, що і для докембрійського ложа. Так, на площі Гнилиця–Крячківка роботами КМЗХ встановлено [12] дрібне блокування фундаменту, що утворює горсти і грабени, ускладнені мережею малоамплітудних порушень. Горст-антиклінальні дислокації кристалічного ложа та осадового покриву на даних ДЗЗ відображені дрібними кільцевими структурами, багатокутними у плані блоками.

Зокрема, на основі дешифрування даних ДЗЗ високого просторового розрізнення за відповідними структурно-індицирувальними ознаками в межах Пирятинського виступу фундаменту виділено [36, 37, 41, 43, 45, 46] ряд *морфоструктур (неотектонічних підняттяв)*. За аналогією з відомими позитивними складками вони ототожнюються з прогностичними перспективними на пошуки родовищ нафти та газу об'єктами у кристалічних утвореннях, що облямовані осадовими шарами: Стасівщинська, Лутайківська, Знам'янська, Покровська, Бубнівщинська, Великокруцька, Макіївська, Піддубна, Могильна, Рівна тощо (див. рисунок). Загалом ці дистанційні аномалії, а також більшість із встановлених за даними сейсмозвідки МВХ і структурно-картувального буріння (Краянівська, Північнояблунівська, Грабарівська, Гнилицька, Сергіївська, Крячківська тощо) горст-антиклінальних дислокацій докембрійського фундаменту та осадового чохла на МДЗ відображені локальними кільцеподібними у плані об'єктами, які як по периметру, так і по всій своїй площі насичені характерними геоіндикаторами.

Основна мережа розломів і розривів на ПБ западини в мобільній зоні крайового порушення була закладена, ймовірно, ще на початковій стадії розвитку Дніпровського грабена, якій притаманна дуже висока тектонічна активність. Ця активність тектонічних рухів продовжувалася протягом раннього карбону аж до пізньовізейського часу, коли в прогинання був утягнений схил УЩ. Тому незважаючи на те, що покрівля кристалічного ложа борту дуже довгий період являла собою суходіл і зазнавала денудації, осадові утворення залягають не на пенепленізованій, а на нерівній поверхні докембрію.

З огляду на це, утворення локальних форм докембрійської основи, можливо, зумовлено блоковою тектонікою і неоднаковою стійкістю до ерозійних процесів різноманітних за складом кристалічних порід. Як наслідок, розвиток локальних підняття у фундаменті, а також прогинів, що їх розділяють, створює своєрідну скульптурність рельєфу кристалічної поверхні. Більшість з них є елементами горстових зон “клавійного” типу, які важко картуються КМЗХ. Останнє пояснюється тим, що ці елементи завуальовані регіональним нахилом докембрійського ложа, а тому слабо проявляються під час звичайних побудов карт гіпсометрії фундаменту, особливо їхні південно-західні крила або перикліналі.

Вказані локальні підняття на території Пирятинського виступу закономірно розміщуються на площі: просторове їх розміщення здебільшого зумовлене переважною приуроченістю або тяжінням до північно-західних ($305\text{--}315^\circ$) порушень кристалічної основи в місцях їх перетину з поперечними ($50^\circ \pm 5^\circ$) диз’юнктивами. Отже, утворення цих структур слід пов’язувати з рухами блоків фундаменту за зазначеними розривами. Це підтверджує й форма морфоаномалій, які відображають локальні підняття на даних ДЗЗ: більшість з них у плані мають овальну форму, причому довшою своєю віссю вони витягнуті в напрямку простягання поздовжнього або північно-східного порушення (див. рисунок).

Просторове узагальнення дало змогу виявити той факт, що локальні об’єкти групуються в кілька структурних ліній північно-західного спрямування (див. рисунок): Північнояблунівсько-Лутайківську, Знам’янсько-Великокруцьку, Макіївсько-Крячківську тощо, які являють собою горстоподібні зони у фундаменті. Між собою ці зони розділені відносними прогинами або витягнутими ділянками з нижчими гіпсометричними рівнями кристалічної покрівлі.

Перспективи нафтогазоносності передбачуваних структурних зон у межах Пирятинського виступу ПБ насамперед пов’язують з докембрійськими утвореннями, оскільки, відповідно до [34], у цій частині борту западини висока ймовірність розформування кам’яновугільних склепінних пасток. Найсприятливішими місцями локалізації пасток ВВ у кристалічних породах у цих умовах, на думку [55], до якої ми теж схилиємося, є підняті горстоподібні блоки в межах зон тектонічних порушень, що розмежовують блоки різних порядків, та в межах зон впливу зсувних дислокацій, а також власне лінійні зони активізації, зони лінеаментів та їх перетини. При цьому продуктивна частина кристалічних порід утворена зонами розуцільнення внаслідок тектонічної регіональної тріщинуватості або існування численних локальних розривів, палеоерозійної дезінтеграції, вивітрювання і вилуговування та являє собою переважно тріщинно-кавернозний колектор нафти та газу [52].

Отже, за даними комплексної інтерпретації дистанційних і геолого-геофізичних матеріалів у межах ПБ ДДЗ на прикладі Пирятинського виступу встановлена інтенсивна дислокованість фундаменту та осадових відкладів численними різноорієнтованими розривними порушеннями різних морфогенетичних типів і рангових порядків. За результатами досліджень передбачається розвиток прогнозних перспективних на пошуки ВВ горстоподібних зон кристалічного ложа і чохла, які представлені локальними підняттями й ускладнені різноспрямованими диз'юнктивами. Вищевикладене засвідчує високу геологічну ефективність і наукову обґрунтованість застосованої методики досліджень, а також сприятливі структурні передумови для подальших детальних нафтогазопозукових робіт у межах схарактеризованої частини ПБ западини.

1. Шевченко А.Ф. До вивчення тріщинуватості кристалічних порід фундаменту південного борту Дніпровсько-Донецької западини // Доп. АН УРСР. Сер. Б. – 1973. – № 8. – С. 716–719.
2. Созанский В.И. Теория и практика поиска залежей нефти и газа с позиций их абиогенного синтеза. – Киев: Наук. думка, 1991. – 83 с.
3. Дворянин Є.С., Кабишев Б.П., Пригаріна Т.М. Нафтогазоносний потенціал Південного борту Дніпровсько-Донецької западини: Препр. / ДГП «Укргеофізика»; 96-1 / . – К., 1996. – 42 с.
4. Демьянчук В.Г., Крот В.В., Чебаненко И.И. и др. Поиски углеводородов в кристаллических породах фундамента на Северном борту Днепровско-Донецкой впадины (материалы Комплексной программы на 1989–1995 гг.): Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 89-11 / . – Киев, 1989. – 51 с.
5. Крот В.В., Чебаненко И.И., Павленко П.Т. и др. Проблемы нефтегазоносности кристаллических пород фундамента на северном борту Днепровско-Донецкой впадины // Проблемы нефтегазоносности кристаллических пород фундамента Днепровско-Донецкой впадины / Отв. ред. И.И. Чебаненко и др. – Киев: Наук. думка, 1991. – С. 5–10.
6. Дворянин Є.С., Ключко В.П., Довжок Є.М. та ін. Геологічні дослідження Північного борту Дніпровсько-Донецької западини (в зв'язку з нафтогазоносністю): Препр. / Укр. нафтогаз. ін-т; 95-2 / . – К., 1995. – 66 с.
7. Доленко Г.Н., Варичев С.А., Галабуда Н.И. и др. Закономерности размещения месторождений нефти и газа Днепровско-Донецкой нефтегазоносной провинции. – Киев: Наук. думка, 1968. – 215 с.
8. Порфирьев В.Б., Доленко Г.Н., Соллогуб В.Б. и др. Геологическое строение и история развития платформенных областей Украины и Северно-Западной Африки в связи с проблемой нефтегазоносности фундамента. – Киев: Наук. думка, 1975. – 200 с.
9. Порфирьев В.Б., Галабуда Н.И., Ключко В.П., Чебаненко И.И. Тектоника – основа нефтегазогеологического районирования Днепровско-Донецкой впадины // Геол. журн. – 1981. – 41, № 4. – С. 69–79.
10. Чебаненко И.И., Краюшкин В.А., Ключко В.П. и др. Нефтегазоперспективные объекты Украины: Нефтегазоносность фундамента осадочных бассейнов. – Киев: Наук. думка, 2002. – 296 с.

11. Бондарчук В.Г., Соллогуб В.Б., Кондрачук В.Ю. и др. Рельеф поверхности докембрийского кристаллического фундамента территории Украинской и Молдавской ССР // Сов. геология. – 1959. – № 1. – С. 41–55.
12. Чирвинская М.В., Забелло Г.Д., Смекалина Л.В. Особенности строения фундамента Днепровско-Донецкой впадины / Геофизические исследования на Украине. – Киев: Техніка, 1968. – С. 11–26.
13. Гавриш В.К. Глубинные структуры (разломы) и методика их изучения (на примере Доно-Днепровского прогиба). – Киев: Наук. думка, 1969. – 270 с.
14. Витенко В.А., Головацкий И.Н. Зоны краевых разломов ДДВ – объект поисков залежей нефти и газа // Вопросы геологии нефтегазоносных регионов Украины. – Киев: Техніка, 1972. – С. 3–7.
15. Етінгоф І.М., Волкова В.Ф., Курсакова З.М., Харитонов В.Д. Про геологічну будову докембрійського кристалічного фундаменту південного борту Дніпровсько-Донецької западини (за геолого-геофізичними даними) // Геол. журн. – 1972. – **32**, № 5. – С. 89–94.
16. Харитонов В.Д., Волкова В.Ф., Курсакова З.М. та ін. Геологічна будова докембрію і геотектонічне районування південного борту Дніпровсько-Донецької западини // Доп. АН УРСР. Сер. Б. – 1972. – № 8. – С. 694–697.
17. Чирвинская М.В. Внутренняя структура фундамента Днепровско-Донецкого авлакогена и ее взаимосвязь с тектоникой Украинского щита // Геофиз. сб. – 1972. – № 48. – С. 31–41.
18. Галабуда Н.И., Жиловский Н.И., Ключко В.П. и др. Структурные особенности Лубенско-Белоцерковского района Днепровско-Донецкой впадины и оценка его нефтегазоносности // Геология и геохимия горючих ископаемых. – 1976. – Вып. 47. – С. 15–21.
19. Етінгоф І.М., Біланов В.М., Харитонов В.Д. та ін. Про геотектонічне районування кристалічного фундаменту Дніпровсько-Донецької западини і суміжних територій // Доп. АН УРСР. Сер. Б. – 1976. – № 8. – С. 685–688.
20. Витенко В.А., Кабышев Б.П. История развития и нефтегазоносность структур Днепровско-Донецкой впадины. – М.: Недра, 1977. – 192 с.
21. Воробей А.И., Фомин А.Б., Щербаков И.Б. Природа Ядлово-Трактемировских магнитных аномалий // Геол. журн. – 1977. – **37**, № 4. – С. 27–35.
22. Брынза Н.Ф., Высочанский И.В., Чебаненко И.И. Строение и этапы развития Днепровско-Донбасского ровообразного прогиба (авлакогена): Препр. / АН ССР. Ин-т геол. наук; 79-26 / . – Киев, 1979. – 57 с.
23. Якимович В.И. О горизонтальных движениях в северной части Украинского Приднепровья // Докл. АН УССР. Сер. Б. – 1979. – № 11. – С. 909–911.
24. Чирвинская М.В., Соллогуб В.Б. Глубинная структура Днепровско-Донецкого авлакогена по геофизическим данным. – Киев: Наук. думка, 1980. – 180 с.
25. Гарецкий Р.Г., Глушко В.В., Крылов Н.А. и др. Тектоника нефтегазоносных областей юго-запада СССР (Объясн. записка к Тектон. карте нефтегазоносн. областей юго-запада СССР с использованием материалов косм. съемок. – М 1:500 000). – М.: Наука, 1988. – 85 с.
26. Круглов С.С., Цыпко А.К., Арсирий Ю.А. и др. Тектоника Украины / Мин-во геол. СССР, Укр. гос. производ. об-ние по геол.-развед. работам, УкрНИГРИ; под ред. С.С. Круглова, А.К. Цыпко. – М.: Недра, 1988. – 254 с. – (Тр. / УкрНИГРИ. Вып. 36).
27. Шульга В.Ф., Якимович В.І. Системи палеодолин північної частини Українського Придніпров'я та зв'язок їх зі структурами докембрійського фундаменту // Доп. АН УРСР. Сер. Б. – 1988. – № 7. – С. 27–30.

28. Крылов Н.А., Распопова М.Г., Чернявский Г.В. Региональные линеаменты Украины и их значение для выявления полезных ископаемых // Геотектоника. – 1989. – № 3. – С. 57–67.
29. Гавриш В.К., Недошовенко А.И., Рябчун Л.И. и др. Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Глубинные разломы и комбинированные нефтегазоносные ловушки. – Киев: Наук. думка, 1991. – 172 с.
30. Чебаненко И.И., Чекунов А.В., Клочко В.П. и др. Блоковая тектоника кристаллического фундамента Днепровско-Донецкого авлакогена (в связи с нефтегазоносностью). – Киев: Наук. думка, 1991. – 155 с.
31. Дворянин Є.С. Структурно-тектонічна карта Дніпровсько-Донецької западини (Поясн. записка до карти м-бу 1:200 000). – К.: ДГП «Укргеофізика», 1996. – 43 с.
32. Гладун В.В. Нафтогазоперспективні об'єкти України: Дніпровсько-Донецький авлакоген. – К.: Наук. думка, 2001. – 324 с.
33. Євдошук М.І., Чебаненко І.І., Гавриш В.К. та ін. Теоретичні основи нетрадиційних геологічних методів пошуку вуглеводнів. – К.: НТП «Нафтогаз-прогноз», 2001. – 288 с.
34. Лебідь В.П. Перспективи освоєння нафтогазового потенціалу Південного борту Дніпровсько-Донецької западини // Нафт. і газ. пром-сть. – 2002. – № 3. – С. 8–10.
35. Недошовенко А.И., Гавриш В.К., Петрова Е.С. Методика и результаты прогнозирования слабовыраженных региональных и локальных структур в связи с их нефтегазоносностью: Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 83-10 /. – Киев, 1983. – 56 с.
36. Тарангул Д.А., Макарчук А.Л., Самчук А.А. и др. Детальные аэрокосмические исследования Глинско-Розбышевского, Прилукско-Лосиновского и Воскресеновского участков ДДВ с целью выявления перспективных площадей для сейсморазведочных работ. Отчет о научно-исследовательской работе по теме 82.67.84/01.11 (заключительный) / КО ИГиРГИ. – № ГР 39-84-133/13. – Киев, 1986. – 190 с.
37. Макарчук А.Л., Самчук А.А., Тарангул Д.А. Особенности структуры южной бортовой зоны Днепровско-Донецкой впадины (по результатам дистанционных аэрокосмогеологических исследований) // Геологические, геофизические и аэрокосмические методы поисков залежей углеводородов: Сб. науч. тр. – М.: ИГиРГИ, 1988. – С. 8–12.
38. Недошовенко А.И., Петрова Е.С., Гусынина Т.В. и др. Эффективность прогнозирования слабовыраженных региональных и локальных структур по аэрокосмогеологическим исследованиям: Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 88-46 /. – Киев, 1988. – 56 с.
39. Тарангул Д.А., Макарчук А.Л., Азимов А.Т. и др. Детальные аэрокосмогеологические исследования в комплексе с геолого-геофизическими исследованиями в пределах Ахтырской и Коршаковско-Дзюбовской зон структур ДДВ. Отчет по теме 82.77.87/01.11 за 1987-1988 гг. / КО ИГиРГИ. – № ГР 39-87-26/7. – Киев, 1988. – 208 с.
40. Чебаненко И.И., Готынян В.С., Жиловский Н.И. и др. Глубинные разломы и методика аэрокосмогеологических исследований при нефтегазопроисковых работах в Днепровско-Припятском авлакогене: Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 88-31 /. – Киев, 1988. – 55 с.
41. Тарангул Д.А., Азимов А.Т., Седлорова О.В. и др. Детальные аэрокосмогеологические исследования в комплексе с геолого-геофизическими исследованиями в Прилукском нефтепромысловом районе ДДВ (Отчет по теме 82.86.90/01.11) / КО ИГиРГИ. – № ГР 39-89-1/7. – Киев, 1990. – 255 с.
42. Тарангул Д.А., Азимов А.Т., Макарчук А.Л. Прогнозирование структур осадочного чехла на основе детальных аэрокосмогеологических исследований (южная краевая зона Днепровского грабена) // Аэрокосмогеологические исследования в комплексном ре-

- шении нефтегеологических задач (опыт, эффективность, проблемы): Сб. науч. тр. – М.: ИГиРГИ, 1992. – С. 81–88.
43. Азімов О.Т. Розривні деформації зовнішніх прибортових ділянок центральної частини Дніпровсько-Донецької западини (за комплексом дистанційних і геолого-геофізичних даних): Автореф. дис. ... канд. геол. наук: 04.00.23 / ЦАКДЗ ІГН НАНУ. – К., 1996. – 21 с.
 44. Азімов О. Поперечна тектонічна зональність бортів Дніпровсько-Донецької западини як основа подальших нафтогазопошукових робіт у регіоні / Геологія горючих копалин України: Тези доп. міжнар. наук. конф. (Львів, 13–15 листоп. 2001 р.). – Львів: ІГГК - НАН України та НАК «Нафтогаз України», 2001. – С. 8–10.
 45. Азімов О.Т. Горстоподібні зони південного борту Дніпровсько-Донецької западини та їх прогнозування дистанційними методами // Питання розвитку газової пром-сті України: Зб. наук. пр. / Укрндігаз. – Харків, 2003. – Вип. 31. – С. 65–72.
 46. Азімов О.Т. Структурні передумови детальних нафтогазопошукових робіт у межах Пирятинського виступу південного борту ДДЗ (за результатами дешифрування даних дистанційного зондування Землі) / Нафта і газ України: Зб. наук. пр.: Матеріали 7-ї наук.-практ. конф. «Нафта і газ України-2002» (Київ, 31 жовт. – 1 листоп. 2002 р.): У 2 т. – К.: Нора-прінт, 2003. – Т. 1. – С. 38–40.
 47. Азімов А.Т. Разломная тектоника бортовых зон центрального сегмента Днепровско-Донецкой впадины по данным комплексной интерпретации материалов дистанционных съемок и геолого-геофизических работ (в связи с нефтегазоносностью) / Теоретичні та прикладні аспекти геоінформатики: Зб. наук. пр.: У 2 т. – К., 2004. – Т. 2. – С. 96–119.
 48. Азімов О.Т. Розломно-блокова структура бортових зон Дніпровсько-Донецької западини // Зб. наук. пр. УкрДГРІ. – К., 2004. – № 1. – С. 98–107.
 49. Готынян В.С., Кострюков М.И., Лаврусъ В.П. и др. Временные методические рекомендации по аэрокосмогеологическим исследованиям и использование их при нефтегазопроисковых работах. – М.: ИГиРГИ, 1987. – 158 с.
 50. Азімов О.Т. Принципи комплексного аналізу та інтерпретації геолого-геофізичних даних і результатів дешифрування матеріалів аерокосмічних зйомок // Проблеми и перспективы использования геоинформационных технологий в горном деле: Докл. III Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы геоинформатики при комплексном освоении недр» (Днепропетровск, 29–31 окт. 2001 г.). – Днепропетровск: РИК НГА Украины, 2001. – С. 94–100.
 51. Порфирьев В.Б., Соллогуб В.Б., Клочко В.П. и др. Проблема поиска нефтяных залежей в докембрийском фундаменте Днепровско-Донецкой впадины // Проблемы геологии и геохимии эндогенной нефти. – Киев: Наук. думка, 1975. – С. 178–196.
 52. Порфирьев В.Б., Клочко В.П., Краюшкин В.А. и др. Геологические критерии поисков новых объектов на нефть и газ на территории Украины / Под ред. В.Б. Порфирьева. – Киев: Наук. думка, 1977. – 152 с.
 53. Соловьев В.В. Структуры центрального типа территории СССР по данным геолого-морфологического анализа (Объясн. записка к Карте морфоструктур центр. типа территории СССР м-ба 1:10 000 000). – Л.: ВСЕГЕИ, 1978. – 111 с.
 54. Соллогуб В.Б., Соллогуб Н.В., Чекунов А.В. Сублатеральные разломы в кристаллическом субстрате юга Восточно-Европейской платформы // Докл. АН УССР. Сер. Б. – 1989. – № 5. – С. 18–22.
 55. Крот В.В., Чебаненко И.И., Дворянин Е.С. и др. Новое направление геологоразведочных работ на нефть и газ в Днепровско-Донецкой впадине // Геол. журн. – 1991. – № 5. – С. 21–27.