

Міністерство освіти і
науки України
Національний
технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Геологорозвідувальний факультет

Кафедра Геофізичних методів розвідки

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня магістра

студента Тітова Віталія Павловича

академічної групи 103М-20-3

спеціальності 103 Науки про Землю

за освітньо-професійною програмою «Геофізика»

на тему Застосування комплексної геолого-геофізичної інформації
про тектонічну будову земної кори для визначення напрямків небезпечного
геоекологічного впливу

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Тяпкін О.К.			
Рецензент	Ішков В.В.			
Нормоконтролер	Лозовий А.Л.			

Дніпро

2022

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри

_____ (повна назва)

_____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

«_____» _____ 20
_____ року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу ступеня магістра

студенту Тітову Віталію Павловичу академічної групи 103м -20-3

спеціальності 103 науки про Землю

за освітньою-професійною програмою «Геофізика»

на тему Застосування комплексної геолого-геофізичної інформації про тектонічну будову земної кори для визначення напрямків небезпечного геоекологічного впливу

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 16.10.22.№ 937-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Загальний	Загальна характеристика території досліджень	16.10.21-01.11.21
Спеціальний	Результати попередніх геолого-геофізичних досліджень особливостей розломно-блокової будови	01.11.21-12.11.21
	Комплексна обробка та інтерпретація геолого-геофізичних даних про системи розломів земної кори для визначення напрямків небезпечного геоекологічного впливу на південному сході Українського Щита	12.11.21-19.12.21

Завдання видано _____

Тяпкін О.К.

Дата видачі 16.10.2022

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____ Тітов В.П.

Зміст

Вступ.....	4
1. Загальна характеристика території досліджень.....	5
1.1 Адміністративно-територіальна та фізико-географічна характеристика території.....	5
1.2 Геологічна будова.....	8
1.3 Гідрологічні та гідрогеологічні особливості території.....	11
1.4 Загальна тектонічна будова регіону досліджень.....	15
1.5 Загальна характеристика техногенного навантаження території досліджень.....	18
2. Результати попередніх геолого-геофізичних досліджень особливостей розломно-блокової будови.....	25
3. Комплексна обробка та інтерпретація геолого-геофізичних даних про системи розломів земної кори для визначення напрямків небезпечного геоекологічного впливу на південному сході Українського Щита.....	37
Висновки.....	60

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Адміністративно-територіальна та фізико-географічна характеристика території

Район дослідження розташований у межах Криворізького промислового району України, що знаходиться у південно-західній частині Дніпропетровської області [9]. Об'єктом досліджень є південна частина Криворізького залізничного басейну, що територіально розташована у межах Широківського району та м. Кривий Ріг (Рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Місцезнаходження території досліджень на мапі адміністративно-територіального устрою Дніпропетровської області

Сумарна площа району робіт, включаючи місто Кривий Ріг, становить близько 303,88 тис.га, населення – 835 тис. Місто Кривий Ріг є сьомим за чисельністю населення містом в Україні, також являється важливим

економічним та науковим центром, великим транспортним вузлом та центром розробки Криворізького залізничного басейну. Місто є адміністративним центром Криворізької міської ради, до якого, крім того, входять селища Авангард, Гірницьке, Коломійцеве, Тернуватий Кут. До складу міста увійшли раніше самостійні населені пункти - місто Інгулець, смт. Калініне, Зелене, Мирівське, Рахманівка, Залізничне, селища Рудничне та Степове. Кривий Ріг знаходиться в південно-східній частині України та південно-західній частині Дніпропетровської області (на відстані 190 км від адміністративного центру Дніпропетровської області м. Дніпро), у степовій зоні на місці злиття річок Інгулець та Саксагань.

Клімат району помірно-континентальний - формується під впливом східних антициклонів та південно-західних циклонів з відносно холодною зимою та спекотним сухим літом. Середньорічна температура повітря становить плюс 8-9°. Найнижча середньомісячна температура спостерігається у січні мінус 5,0°C, найвища у липні – плюс 27,2°C.

Середньорічна кількість опадів становить 400-460 мм/рік. Максимальна кількість опадів – 540 мм/рік, мінімальна – 295 мм/рік. Значна кількість опадів випадає влітку у вигляді злив. У літній період (травень-жовтень) опади сягають 160 мм. Число днів з опадами на рік змінюється від 100 до 130.

Глибина промерзання ґрунту у зимовий період становить 0,2 – 1,07 м. Перший сніг випадає на початку грудня, а танення снігового покриву закінчується наприкінці березня. Потужність снігового покриву, зазвичай, не перевищує 0,10 м.

На Криворіжжі домінують флювіальні процеси. Форми флювіального рельєфу утворюють систему, що складається з річкових долин, балок, ярів, улоговин талощин. У географічному відношенні досліджувана територія розташована в лівобережній частині Нижньої Наддніпрянщини. Це степова рівнина зі слабким нахилом на південь, глибоко порізана долиною р. Інгулець, а також численними балками та ярами. Балки мають, як правило,

досить круті схили, ближче до гирла вони часто вриваються в корінні породи.
(Рис.1.2)



Рисунок 1.2 – Панорамний вид на річку Інгулець зі скель МОДРу

Річка Інгулець протікає у меридіональному напрямку. Долина річки переважно трапецієподібна, її ширина, в межах території що розглядається, змінюється від 100-150 м до 1,0-1,5 км. Русло річки звивисте, пусте, ширина русла від 10-15 до 30-35 м. Глибина від 0,5 до 1,5-2,0 м

В межах району робіт у будові р. Інгулець виділяється три тераси:

- заплавна тераса (що височіє над рівнем річки на 0,5-2,0 м);
- перша надзаплавна тераса височіє над рівнем води в руслі на 8-10 м.

Абсолютна позначка першої надзаплавної тераси 32-35 м.;

- друга надзаплавна тераса з абсолютними відмітками 40-45 м-коду.

Природна ярово-балкова мережа створила межу дренажних систем, що перетинають вододіли.

Абсолютні позначки поверхні коливаються у межах від 24-30 м у заплаві р. Інгулець до 93,34 м на вододілах. На геоморфологічну будову району також накладають свій відбиток гірничодобувні комплекси. Поверхня району досліджень дуже ускладнена техногенними формами рельєфу – відвалами,

греблями, хвостосховищами, каналами та ставками-накопичувачами шахтних вод. У деяких балках споруджені ставки.

1.2. Геологічна будова

Територія досліджень, у геолого-структурному плані, відноситься до Центрального та Південного районів Криворізького залізорудного басейну (південно-східна окраїна Українського щита – УЩ). У геологічній будові району досліджень беруть участь дніпровський комплекс архейських порід, осадово-метаморфічні породи Криворізької серії протерозою, а також відкладення палеогенової, неогенової і четвертинної систем [9].

Дніпровський комплекс архейських порід (Dn AR2). До найдавніших порід Кривбасу відносять дніпровську серію гнейсів, плагіогранітів і мігматитів. Гнейси характеризуються різноманітним мінералогічним складом: біотитовим, роговообманко-плагіоклазовим, піроксен-плагіоклазовим, силіманітовим та ін.

Плагіограніти та мігматити мають наступний мінералогічний склад: основні мінерали – кварц, плагіоклаз, біотит; другорядні - рогова обманка; акцесорні – апатит, сфен.

Нижній протерозой (PR1). Криворізька серія нижнього протерозою представлена наступними свитами: глеєватською (метапісчаники, метаконгломерати, сланці); гданцівською (сланці, доломіти, метапісчаники, залізняка); саксаганською (залісті кварцити, сланці); скелюватською (сланці, пісковики); новокриворізькою (метавулканіти, сланці). У покрівлі всі породи Криворізької серії сильно вивітрілі та тріщинуваті. По долині річки Інгулець, а також у ряді великих балок спостерігаються виходи кристалічних порід на денну поверхню. (Рис 1.2)

Кайнозойські осадові відкладення представлені палеогеновою, неогеновою та четвертинною системами.

Палеогенова система (P) представлена бучацькою (*P2bc*) та київською (*P2kv*) свитами.

Бучацька свита (P2bc) представлена каоліновими глинами та алевролітами з малопотужними прошарками вугілля. Сумарна потужність відкладів складає 10-20м.

Київська свита (P2kv) представлена щільними глинами з незначними прошарками пісків. Сумарна потужність відкладів досягає 15 м. Глини мають повсюдне поширення на водо роздільних плато та їх схилах, повністю відсутні в долині річки Інгулець та у великих балках.

Неогенова система (N). У межахрайону досліджень представлена відкладами сарматського (*N1S*) та понтичного(*N2pn*) ярусів.

Сарматський ярус (N1s) складений різнозернистими (від дрібно-до крупнозернистих) пісками, глинами та витриманими пластами вапняків. Потужність порід сарматського ярусу змінюється від 28 до 40 м, а потужність прошарків вапняків коливається в межах від 15 до 35 м. Відкладення сарматського ярусу мають повсюдне поширення, окрім заплави річки Інгулець. Вапняки зустрічаються як міцні, так і вивітрілі.

Понтичний ярус (N2pn) представлений різнозернистими (в основному, дрібнозернистими) пісками та пісковиками, які перешаровуються з темно-сірими щільними глинами загальною потужністю до 20 м.

Відкладення сарматського та понтичного ярусів перекриваються червоно-бурими глинами (*N2-QI*). Потужність товщі червоно-бурих глин коливається від перших метрів до 25-30 м-коду.

Четвертинні відкладення (Q) мають повсюдне поширення і представлені всіма чотирма ланками (*QIV - QIII - QII - QI*) - На вододілах четвертинні відкладення представлені лесоподібними суглинками потужністю 7-16 м. На схилах великих балок переважають делювіальні суглинки з прошарками до 10-16м.

Відкладення четвертинної системи зазнають основного навантаження техногенезу.

Алювіальні відкладення (піски, супіски, суглинки) розвинені в заплаві та на терасах річки Інгулець та за деякими великими балками. Сумарна їхня потужність досягає 20 м.

Техногенні утворення, зустрінуті в межах хвостосховищ, що існують тут, можна класифікувати як техногенні ґрунти насипного і намивного генезису.

Намивні ґрунти (хвости) поширені повсюдно в чаші хвостосховищ і в межах створ дамб. Вони представлені переважно піщаними, супіщаними, рідше суглинистими літологічними різновидами. Це неоднорідні полімінеральні утворення з типовим для зольних накопичень темно-сірим і сірим забарвленням. Характерно, що по всій площі хвостосховищ переважно поширені піщані та піщані різновиди в той час, як в межах ділянок водоскидів геологічний розріз складають переважно глинисті різновиди. В цілому, для геологічного розрізу характерно перешаровування різних типів ґрунтів без чітких закономірностей у накопиченні намивного матеріалу по гранулометричному складу.

Насипні ґрунти первинної дамби обвалування хвостосховищ, представлені переважно уламками скельного розкриву і ущільненими до щільності сухого ґрунту близько 1,6 т/м³ лесоподібними суглинками, у яких у вигляді окремих прошарків потужністю до 1,5 м зустрічаються червоно-бурі глини.

Насипні глинисті ґрунти ущільнених екранів укладені в борти вторинних гребель, складених із скельного розкриву.

Насипнийскельнийрозкриввториннихгребельпредставлено переважно брилами, щебенем,дрествоюкварцитівтаукладено на поверхні вторинних гребель хвостосховищ.

Ґрунтиприродногогенезису поширені у контурі гребель і представлені переважно суглинком, від темно-сірого до чорного забарвлення, з включенням коріння рослин, іноді з домішкою піску та супіску.

Потужність шару варіюється в межах від 0,2 до 1,2 м, але зазвичай не перевищує 0,3-0,5 м.

1.3 Гідрологічні та гідрогеологічні особливості території

Водні ресурси району досліджень представлені поверхневими водами річки Інгулець та підземними водами, приуроченими до відкладів четвертинної, неогенової системи та тріщинуватої зони кристалічних порід [5,20].

Поверхневі води. Річка Інгулець - права притока річки Дніпро, протікає у меридіональному напрямку та є великою водною артерією району. Довжина нар. Інгулець 549 км, площа водозбору 13 700 км². Загальне падіння 178 метрів.(Рис.1.3)

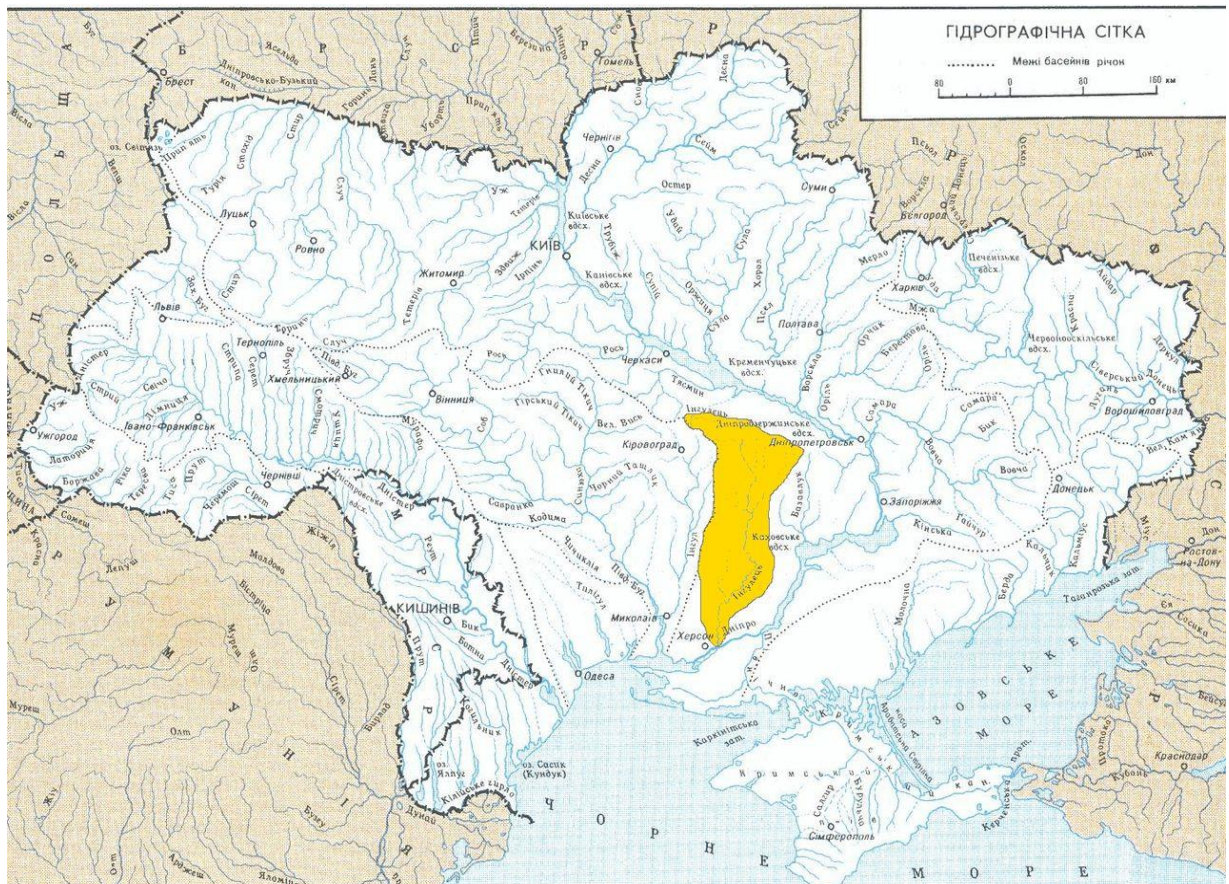


Рисунок 1.3 Басейн р. Інгулець на карті України

Основні притоки нар. Інгулець: нар. Верблюжа та р. Висунь. Річка Інгулець бере початок на висоті 180 м над рівнем моря. Тече вона переважно у південному напрямку. Впадає в р. Дніпро з правого берега на 46 км від гирла біля с.Садове.

Територія басейну р. Інгулець представлена двома геоморфологічними зонами: північна частина розташована в межах Наддніпрянської височини, південна – на Причорноморській низовині. Кордон між цими зонами проходить приблизно на широті м. Кривий Ріг. Басейн річки характеризується нерівномірністю розвитку річкової мережі - у верхній частині перебувають усі основні притоки річки, відповідно густота найбільша річкової мережі найбільша. Середній ухил поверхні басейну становить 0,0003, середня густота річкової мережі 0,21 км/км². Болота займають лише 44 км² або 0,3% площі басейну. Знаходяться вони за заплавою в долинах річок і балок, а також у безстічних западинах.

Заплава зазвичай двостороння, нижче за м. Кривий Ріг одностороння, поперемінно право - або лівобережна. Переважна ширина від 0,5 до 0,6 км, місцями розширюється до 2,0 - 2,3 км, на ділянках виявлення гірських порід вона іноді відсутня. У гідравлічному відношенні умови заплави порівняно сприятливі. Під час весняної повені заплава затоплюється на глибину від 0,5 до 5 м.

Русло річки переважно звивисте, особливо на середній та нижній ділянках. Русло в основному нерозгалужене, в середній течії шириною від 20 до 30 м, подекуди порожисте.

Швидкість течії в межень на ділянках до м. Кривий Ріг від 0,2 до 0,5 м/с (на перекатах), нижче – від 0,1 до 0,4 м/с, на перекатах досягають 0,5 м/с повінь – від 1,0 до 1,8 м/с.

Область водного живлення річки розташована переважно у верхній частині. Це відноситься як до поверхневого стоку, так і до підземних вод водоносних горизонтів тріщинуватого кристалічного масиву. У весняний період і значною мірою взимку річка живиться переважно за рахунок талих вод, а в інші пори року стік підтримується підземними водами і дощовими опадами. Режим річки нині порушено численними ставками та водосховищами. Найбільше серед них - Карачунівське, його повна ємність 308 млн.м³.

Підземні води. Район дослідження характеризується складними гідрогеологічними умовами, які визначаються наявністю трьох водоносних горизонтів. Водоносні горизонти присвячені до четвертинних танеогенових відкладів і навіть до водоносного горизонту тріщинуватих кристалічних порід докембрію.

Водоносний горизонт четвертинних відкладів поділяється на два під горизонти: в алювіально-делювіальних відкладах та в піщаних товщах лесоподібних суглинків.

Водоносний горизонт в алювіальних та алювіально-делювіальних відкладах має обмежене поширення. Простежується він на невеликих ділянках у межах долини річки Інгулець та по днищах великих балок. Води приурочені до гравійно-піщаних, супіщаних та глинисто-суглинистих відкладів. Рівень ґрунтових вод залягає на глибині від 1,43 м до 12,4 м і знаходиться на абсолютних позначках. Джерело живлення горизонту – атмосферні опади та води понт-сарматського горизонту, що розвантажуються на схилах балок та у долині річки Інгулець.

Ґрунтова вода алювіально-делювіальних відкладів хлоридно-сульфатно-натрієво-магнієва з мінералізацією від 2,2 до 5,1 г/л, сульфатно-хлорид-нанатрієво-магнієва з мінералізацією 4,5 г/л.

Водоносний горизонт у піщаних лесоподібних суглинках має обмежене розповсюдження. Горизонт безнапірний. Водопором для нього є важкі відклади червоно-бурих і бурих суглинків четвертинного віку, з вапняними включеннями і кристалами гіпсу та середньо-пліоценові червоно-бурі, щільні глини, потужність яких зменшується у бік долини річки Інгулець.

Гідравлічний зв'язок між водоносним горизонтом лесоподібних суглинків та нижчезалягаючим водоносним горизонтом неогенових відкладів в основному відсутній.

Всі води четвертинних відкладів дуже жорсткі та мають сульфатну агресію до бетонів. З мікрокомпонентів у ґрунтових водах виявлено

марганець, нафтопродукти, вміст яких значно перевищує ГДК для технічних вод.

Другий від денної поверхні водоносний горизонт присвячено до товщі неогенових відкладів. Даний горизонт об'єднують у єдиний понт-сарматський водоносний горизонт через те, що водомісткі понтичні піски мають не повсюдне поширення це пов'язано з тим, що їх водоносність пов'язана з наявністю водоупору - прошарку темно-сірої глини сарматської свити. Подекуди ця глина відсутня і безнапірний понтичний водоносний горизонт з'єднується з водоносним горизонтом сарматських відкладів. Водовмісними породами в ньому є сарматські піски, і нижні горизонти тріщинуватих вапняків. Сумарна потужність товщі змінюється від 25 до 30-40 м. Потужність шару вапняків досягає 10 м. Коефіцієнт фільтрації пісків варіюється від 0,13 до 8 м/доб, у вапняків від 1,7 до 100-300 м/доб. Піски залягають на мергелистих глинах верхньопалеогенового віку (київської свити), які поширені повсюдно за винятком заплавної частини р. Інгулець. Потужність глин витримана та становить 12-18 м. Глини київської свити являються регіональним водоупором для понт-сарматського водоносного горизонту.

Область живлення понт-сарматського водоносного горизонту знаходиться за межами досліджуваної території, а в данні підземні води гідралічно пов'язані з існуючими сховищами промислових стоків, які є джерелами додаткового живлення, для даного водоносного горизонту, та являються осередками його забруднення. Додаткове живлення водоносного горизонту надходить також за рахунок перетікання з вищележачого горизонту, а в місцях виходу неогенових відкладів на денну поверхню за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Поверхня водоносного горизонту має слабкий ухил у бік річки Інгулець, що дренує данні води.

Третій водоносний комплекс присвячено до верхньої частини тріщинуватих кристалічних порід докембрія і до пухких продуктів їх

вивітрювання. Водовмісними породами являються: каолінізована щербисто-дереств'яна зона кристалічних порід, тріщинуваті граніти, сланці та амфіболіти. Верхнім водоупором, у даному водоносному горизонті, є глинисто-каолінова кора вивітрювання, нижнім слаботріщинувата і монолітна зона кристалічних порід, потужність якої сягає від 10 м до 20 м. Даний водоносний горизонт, на території досліджень, має повсюдне поширення. Рівень підземних вод перебуває на глибині від 52,2 м до 50,0 м (у долині р. Інгулець на глибині від 24 м до 25 м). Водоносний горизонт напірний, крім ділянок долини річки Інгулець, де здійснюється розвантаження вод горизонту.

Загалом район характеризується дуже складною гідрогеологічною обстановкою, яку обумовлюють невитримана потужність та фільтраційні властивості водомістких порід, різні позначки залягання та ступінь взаємозв'язку водоносних горизонтів, наявність численних джерел живлення та дренажу всіх горизонтів.

1.4. Загальна тектонічна будова регіону досліджень

Регіон досліджень знаходиться на південному сході Українського щита (УЩ). УЩ являє собою складно побудоване горстово-блокове спорудження, що простягається з північного заходу на південний-схід, приблизно на 1000 км відрічки Горині до Азовського моря [18,19]. Найбільша ширина 250 км, площа в контурах виходу докембрійських утворень становить 136500 км², при загальній площі (з урахуванням схилів) 256600 км². (Рис. 1.4)

Нижній структурний комплекс УЩ складено складчастими утвореннями докембрійського віку, а верхній – практично горизонтально залягаючими осадовими накопиченнями незначної потужності, при цьому поверхня УЩ дещо хвиляста, ускладнена тектонічними рухами та процесами денудації.

Внутрішня тектонічна будова УЩ розглядається останнім часом як поєднання складчастих структур розчленованих меридіональними

глибинними розломами на низку блоків, що виділяються в рельєфі, а також на міжблокові шовні зони (Рис.1.5) [14,19,21].



Рисунок 1.4–Межі Українського щита, на карті України – жовтим кольором. Межі Дніпропетровської області – чорним.

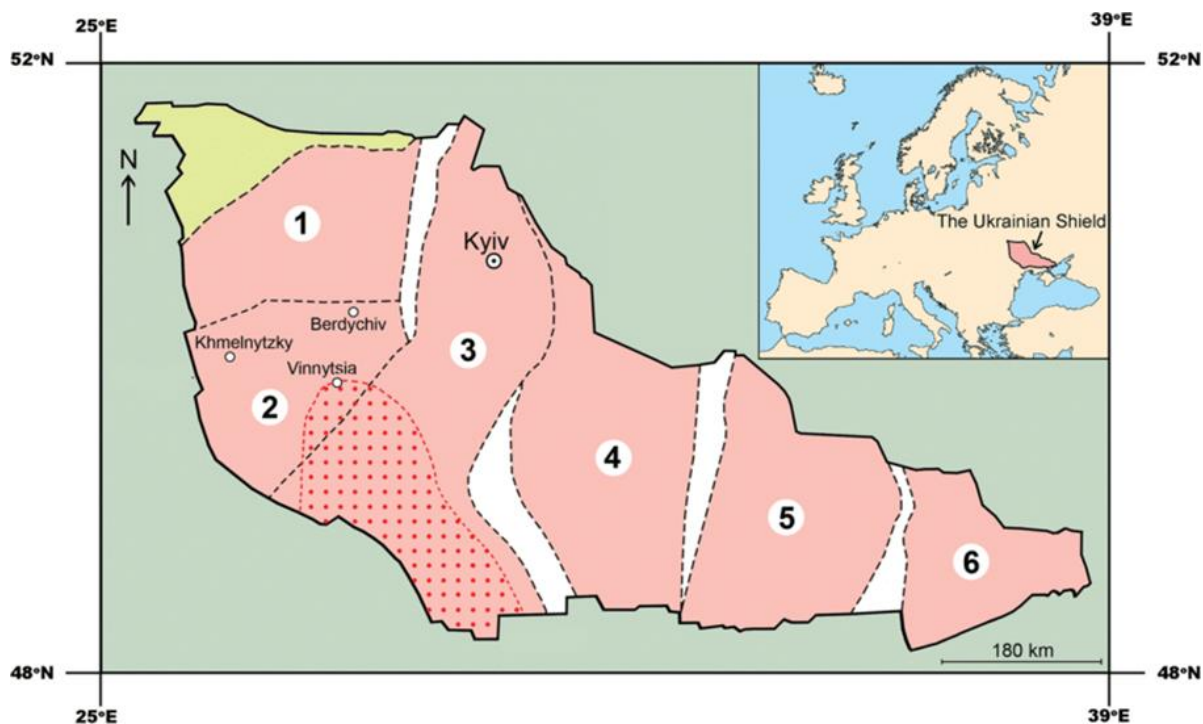


Рисунок 1.5–Умовні межі Українського щита. Розломно-блокові структури – пунктиром. Середньопридніпровський блок – 5. Приазовський блок – 6.

Незважаючи на обмежену оголеність УЩ, в його межах зараз однозначно доведено наявність різноспрямованих розломів різної глибинності, які поділяють її на блоки різного порядку. Цьому сприяли дослідження В.Г.Бондарчука, А.Н. Козловської, В.Н.Гладкого, З.А. Крутиховської, Г.Т.Собакаря, К.Ф. Тяпкіна, В.Г. Пастухова та багатьох інших геологів.

Попередні дослідження дозволяють поділити розривні порушення УЩ на наступні групи:

а) глибинні розломи, що визначають границі геоблоків і блоків першого ряду (Тальнівський, Саркіньско-Варварівський, Первомайський-Трактеміровський, Криворізько-Кременчуцький та ін.);

б) глибинні розломи, обмежуючи блоки нижніх порядків (Поліський, Придністровський, Трояновський, Інгулецький, Хмельницький та ін.);

в) внутрішньоблокові розломи.

За морфологією розривні порушення досить різноманітні. Виражені широкими смугами тріщинуватості, мілонітизації, катаклазу, брекчіювання, специфічним проявом процесів магматизму та метаморфізму. Серед них можуть бути виділені розривні порушення, обумовлені силами стиснення (взброси та зрушення) та розтягування (скиди і роздвиги).

Час формування розривних порушень також різний. Найбільш давніми є субмередіональні розломи, що сформувалися в архейський час, коли почали формуватися складчасті структури досвекофено-карелід. Деякі з них були досить активні не тільки в протерозої, але і у палеозої (Центрально-Приазовський), розвиток інших закінчився у ранньому протерозої (Тетерівський, Немирівський та ін.). З утворенням цих розломів пов'язано поділ УЩ на ряд геоблоків та шовних зон.

Блокова будова та районування УЩ добре узгоджується з даними про різний прояв в його межах складчастих структур, зі зміною характеру магнітного та гравітаційного полів, з особливостями будови земної кори, а також з розподілом в них формаційних типів [21].

За характером складчастості найбільш різко відрізняється Придніпровський блок, обмежений з заходу і сходу Криворізько-Кременчуцьким та Орехово-Павлоградськими глибинними розломами. Тут широко розвинені великі плагіограніто-мігматитові купола та вали – Саксаганський, П'ятихатський, Криничанський та ін., а також своєрідні синклінальні та моноклінальні форми – Верховцевська, Чортомлицька, Конкська, Кобеляцький, Білозерська та ін., що утворюють зеленокам'яне підняття. Зовсім інший характер складчастості відзначається в Кіровоградському, Волинському та інших блоках. Відмінною особливістю будови Кіровоградського блоку, за даними А.Н. Комарова та Ф.Я. Приткова, є наявність в його межах великих куполовидних антикліналей, в ядрах яких розташовуються масиви гранітоїдів. Найбільшими представниками цього типу структур можуть служити Новоукраїнський, Богуславський, Кіровоградський, Вознесенський та інші масиви .

1.6. Загальна характеристика техногенного навантаження території досліджень

Територія досліджень розташована в межах Широківського району та м. Кривий Ріг (південний захід Дніпропетровської області) [8-10,12]. На території Широківського району розташовані два селища міського типу Широке та Миколаївка та 67 села. Центр району – смт Широке. Розташоване на лівому березі річки Інгульця (правої притоки Дніпра). Чільне місце у господарському комплексі займає сільське господарство.

Із загальної земельної площі району зайнято:

- 96,8 тис. га (78,1 %) під сільськогосподарськими угіддями, у т.ч. 81,7 тис. га – рілля;
- 0,9 тис. га (0,7 %) під господарськими дорогами та прогонами;
- 1,75 тис. га (1,4 %) під об'єктами транспорту;
- 16,9 тис. га (16,3%) під промисловими підприємствами;
- 5,0 тис. га (4,0 %) під лісами;

- 12,617 тис. га (10,2%) землі, що зрошуються, обслуговуються однією державною системою зрошення.

Стан атмосфери характеризується кількістю викидів забруднюючих речовин (табл.1.1).

Таблиця 1.1 - Викиди забруднюючих речовин в атмосферу по Широківському району Дніпропетровської області на початок XXI ст.

	Викиди забруднюючих речовин в атмосферу, тис. тон
Усього, в тому числі:	0,024
- тверді	0,013
- газоподібні та рідкі з них:	0,011
сірчистий ангідрид	0,002
окис вуглецю	0,008
оксиди азоту	0,001
вуглеводні (без ЛОС)	-
леткі органічні сполуки	0,0002
інші газоподібні та рідкі	-

Стан ґрунтів. Із загальної кількості земель, зайнятих під сільськогосподарськими угіддями, 75,7% мають різну міру порушення. Кількісний стан ґрунтів, зайнятих під сільськогосподарськими угіддями, такий:

- засолені, в т.ч. вдруге 21,48 тис. га (22,2%);
- із солонцюватими комплексами 0,7 тис. га (0,7 %);
- солонцюваті 7,985 тис. га (8,2%);
- осолоділі 0,044 тис. га (0,004%);
- перезволожені 5,1 тис. га (5,3%);
- заболочені 1,01 тис. га (1,0%);
- кам'янисті 0,003 тис. га (0,0003%);
- піддані ерозії 37,1 тис. га (38,3%), у тому числі водній - 37,1 тис. га, серед них слабо - 37,1 тис. га, середньо - 8,4 тис. га, сильно - 1,3 тис. га.

Із загальної кількості ріллі 72,1% має різну міру порушення. Якісний стан ґрунтів, зайнятих ріллею:

- засолені, в т.ч. вдруге 19,67 тис. га (24,1%);

- із солонцюватими комплексами 0,16 тис. га (0,2 %);

- солонцюваті 7,1 тис. га (8,7%);

- осолоділі 0,034 тис. га (0,004%);

- перезволожені 3,5 тис. га (4,3%);

- заболочені 0,43 тис. га (0,5%);

- піддані ерозії 28,0 тис. га (34,3%), у тому числі водній - 28,0 тис. га, серед них слабо - 21,2 тис. га, середньо - 6,0 тис. га, сильно - 0,8 тис. га.

Стан водних ресурсів. Причиною осолонцювання ґрунтів є зрошення земель різною мірою мінералізованою водою. Для зменшення ступеня деградації підданих осолонцюванню ґрунтів необхідно внесення органічних добрив та гіпсування. Для збереження якості ріллі необхідно вносити фосфогіпс.

З обстежених на початку XXI століття 59,9 тис.га (61,9 %) площ сільгоспугідь було забруднено цезієм-137 із щільністю забруднення до 1 Кі/км² та стронцієм-90 із щільністю забруднення до 0,02 Кі/км² – 3,7 тис. га (6,2 %).

У районі підтоплені 8,88 тис. га (7,2%) загальної земельної площі, у тому числі території під ріллею(7,5 тис.га),а також території 36 населених пунктів (1,38 тис.га).

Основними причинами розвитку підтоплення - наявність відкритих меліоративних систем; будівництво автошляхів без водопропускних споруд; поливи городів без дотримання нормативів.

Лесоподібні суглинки є макропористими і тому мають властивість фільтраційної анізотропії, внаслідок чого водопроникність їх у вертикальному напрямку набагато більша, ніж у горизонтальному. Швидка інфільтрація атмосферних опадів по вертикалі та дуже повільне поширення їх у горизонтальному напрямку обумовлює куполоподібне накопичення

грунтових вод у місцях посиленої інфільтрації. До таких місць відносяться різні виїмки, котловани, траншеї та інші заглиблення, що прорізають верхній шар лесових порід. Також відносно рівний рельєф створює несприятливі умови для поверхневого стоку зливових дощів та талих вод, що утворюються в результаті частих відлиг у зимовий період, та сприяє інфільтрації цих вод у ґрунт.

За даними моніторингових спостережень 70% запасів ґрунтових вод на масиві припадає на весняний період, коли відбувається різке танення снігу та підйом рівня ґрунтових вод на 0,5-1,5 м.

До штучних факторів утворення водоносного горизонту в лесоподібних суглинках відносяться фільтрація з хвостосховищ та полив зрошуваних сільськогосподарських земель.

Для запобігання заболочування зрошуваних земель, і недопущення розвитку вторинного засолення ґрунтів на зрошуваній площі, потрібна наявність дренажних систем.

За даними Дніпропетровської гідрогеолого-меліоративної експедиції (1990 р.) колекторно-дренажна система перебувала в непрацездатному у зв'язку з порушенням суцільності системи, зсув трубтачерез замулення.

Промисловість. У м. Кривий Ріг розташовано 87 великих промислових підприємств різних галузей: гірничо-металургійної, машинобудівної, промбудматеріальної, хімічної, поліграфічної, деревообробної, легкої, харчової та ін. Питома вага гірничо-металургійного комплексу становить 88 % від загального обсягу промислового виробництва міста.

У надрах Кривбасу виявлені багаті поклади залізняку, розвідані запаси яких становлять понад 32 млрд. тон, такі запаси можуть забезпечити стабільну роботу гірничих підприємств на рівні проектних потужностей більше ніж на 50-70 років. Крім того, виявлені родовища марганцеві руди, бокситів, бурого вугілля, каолінів, сланців, графітів, а також багаті джерела радону та мінеральних вод.

Чорна металургія являється потужним виробничим комплексом, що включає, в себе, гірничо-металургійний комбінат, чотири гірничо-збагачувальні комбінати та три рудоремонтні, коксохімічні заводи.

Понад 40 підприємств міста займаються випуском непродовольчих товарів народного споживання: меблів, швейних виробів, взуття, напіввовняної пряжі, тощо.

У місті діє єдиний в Україні суриковий завод що виробляє 1,6 тис. тон залізного сурику, що користується великий попитом за межами України.

Висока концентрація промисловості у місті негативно впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я населення. Так, у місті щорічно викидається у атмосферне повітря понад 450 тис. тон шкідливих речовин, що у розрахунку на одного жителя у 2,2 рази більше, ніж по області та у 5,5 рази більше, ніж по Україні загалом, а викиди на 1 кв. км. території міста становлять близько 1,5 тони, що перевищує середній показник по області у 42 рази (і це тільки від стаціонарних джерел забруднення). Джерелом забруднення атмосфери є і неорганізовані викиди, що становлять близько 800 тис. тон на рік. Таким чином, Кривий Ріг залишається одним з найбільшим забруднювачів атмосфери (більше 1 млн. тон) не лише в області, а й в Україні. В атмосфері повітря цілий рік вміст шкідливих речовин перевищує гранично допустимі концентрації у кілька разів.

Забруднення підземних вод дренажними водами хвостосховищ Кривбасу призвело до того, що в багатьох населених пунктах прилеглих сільських районів вода в місцевих джерелах непридатна (за хімічними показниками) до використання у питних потребах. Підтоплення сільгоспугідь, а також їх зрошення високомінералізованими водами призводить до засолення ґрунтів і, як наслідок, різкого зниження їх родючості.

На території Кривбасу щорічно збільшується площа порушених земель. На сьогоднішній день вона становить понад 21 тис. га, з яких безповоротно втрачено 15 тис. га. Темпи рекультивації земель дуже низькі.

У місті склалася напружена ситуація з накопиченням, збором, розміщенням, переробкою та утилізацією всіх видів відходів. Загалом у Кривбасі у місцях організованого складання зберігається майже 2,5 млрд. тон токсичних відходів і щорічно утворюється понад 57 млн. тон, серед них лише 9,6 % повторно використовуються.

У місті існують більше 50 міських звалищ, які розміщені як правило увідпрацьованих кар'єрах. Відходи містять токсичні речовини різних класів небезпеки, у тому числі I і II (свинець, хром, нікель, кадмій, ртуть, мідь та ін). Крім того, у місті виявлено і ділянки радіоактивного забруднення. Так, у районі Північного ГЗК виявлено відвали щебеню активністю 300-400 мкР/год.

Останнім часом серйозною екологічною проблемою є прогресуючі процеси підтоплення територій як у самому місті так і в прилеглих районах. За останні 30 років рівень ґрунтових вод піднявся на 10-15 метрів. Підтоплення території сприяє розвитку зсувних процесів, провалу ґрунтів над відпрацьованим простором шахт, руйнуванню фундаментів промислових та цивільних споруд, житлових будинків.

Кривбас є також і найбільш неблагополучним районом Наддніпрянщини по відношенню до використання водних ресурсів. Високий рівень водозабору і зниження, останнім часом, водообігу призвело до збільшення обсягів скидання забруднених стічних вод. Якщо на початку 90-х він не перевищував 100 млн. куб. м., то останнім часом, цей показник виріс майже в 2,5 рази. У річки Інгулець, Саксагань, Кам'янка щорічно скидаються десятки, а то й сотні тон важких металів та інших речовин що порушують гідробіологічний і гідрохімічний режими.

Також гостро стоїть проблема шахтних вод Кривбасу. Хвостосховища гірничо-збагачувальних комбінатів переповнені запасами мінералізованих шахтних вод та господарськими стоками, це може призвести до аварійної ситуації. З метою недопущення критичного переповнення хвостосховищ та прориву гребель, щорічно у міжвегетаційний період проводиться дозоване

скидання забруднених та мінералізованих вод у річку Інгулець та Саксагань, що погіршує водогосподарчий стан сусідніх областей. Ситуація посилюється тим, що у останні роки різко погіршився технічний стан гідротехнічних споруд і на сьогоднішній день з точки зору аварійності його буловизнано критичним. Особливо складне становище на хвостосховищах Північного та Інгулецького ГЗК, де понаднормові запаси води становлять відповідно 18,0 та 6,0 млн. куб. м. Ці питання неодноразово розглядалися на засіданнях урядової комісії з питань техногенно-екологічної ситуації та надзвичайних ситуацій. Проблема дуже складна та потребує допомоги держави.

Як видно з наведеної вище інформації, територія досліджень має вагоме технологічне навантаження. При цьому екологічні проблеми Південного Кривбасу ще більше загострилися останніми роками через розвиток гірничодобувної галузі. Враховуючи надзвичайну екологічну ситуацію в регіоні з небезпечними для населення умовами проживання, вже було здійснено спроби проведення еколого-економічного експерименту в межах району робіт. Проте проект було призупинено через брак фінансування.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ПОПЕРЕДНІХ ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗЛОМНО-БЛОКОВОЇ БУДОВИ

Результатами попередніх геолого-геофізичних досліджень в межах УЩ встановлені наступні закономірності просторового розташування розломних структур [21-24].

1. Регіональні розломи на щиті розташовуються не довільно, а укладаються в певні системи.

2. Кожна система характеризується витриманістю азимутів простягання розломів, їх взаємної ортогональності, витриманістю інтервалів між розломами одного порядку.

3. Розломи різних систем, як правило, відрізняються один від одного геологічними особливостями і часом виникнення, але утворюють подібні між собою сітки, розгорнуті одна по відношенню до іншої на деякий кут.

4. Між докембрійськимирозломними і складчастими структурами спостерігається певний взаємозв'язок.

За даними детальних геолого-геофізичних досліджень в межах УЩ встановлено шість систем розломів, що характеризуються наступними парами азимутів простягання: 0 і 270°, 17 і 287°, 35 і 305°, 45 і 315°, 62 і 332°, 77 і 347°.

Встановлено, що найбільші з них (умовно I порядку для даного регіону) знаходяться один від одного на відстанях ~140 км. Між ними спостерігаються паралельні їм розломи на відстанях рівних 1/2, 1/4 і т.д. інтервалу між розломами I порядку. Це розломи відповідно II, III і наступних порядків. Було встановлено що більші розломи відрізняються від розломів вищих порядків більш чіткими проявами в фізичних полях і особливостями геологічної будови поділюваних ними ділянок верхньої частини тектоносфери, більшою шириною зони прояви і більшою глибиною проникнення в тектоносферу.

Природним наслідком виникнення систем розломів в кожному епоху тектонічної активізації є блокування тектоносфери. Взаємне перетинання розломів різних порядків утворює системи блоків відповідних порядків. Під блоками розуміють ділянки земної кори, обмежені розломами і характеризуються певною спільністю геологічної будови, обумовленої єдиною історією формування.

Було встановлено що всі геологічні ознаки розломів так чи інакше проявляються в гравітаційному і магнітному полях. Над фрагментами розломів, які поділяють блоки, складені породами різного складу, спостерігаються гравітаційні і магнітні ступені в рівнях полів. Магматичні новоутворення основного або ультраосновного складу, пов'язані з виникненням розломів або подальшими їх активізації, характеризуються, як правило, підвищеною намагніченістю і надлишковою щільністю в порівнянні з гранитоїдами. У магнітному полі їм будуть відповідати позитивні лінійні аномалії Z_a або явно виражені «ланцюжка» позитивних слабо витягнутих або ізометричних локальних аномалій інтенсивністю від декількох сотень до перших тисяч нТл. У гравітаційному полі проявляються тільки великі масиви інтрузивних утворень у вигляді локальних лінійних позитивних аномалій. Вплив окремих дайок і навіть дайкового поясів рідко перевищує 1 мГл і зазвичай затушовується впливом сусідніх неоднорідностей. Процеси серпентинізації в дайках і малих масивах порід ультраосновного складу, підвищуючи їх намагніченість, зменшують їх надмірну щільність.

Виходячи із загальноприйнятих уявлень про те, що зонам перетину розломів відповідають більш «роздроблені» ділянки земної поверхні, раніше на території Дніпропетровської області виконувалося різномасштабне підсумовування індикаторів розломів різних рангів, що припадають на одиницю площі. В якості вихідних даних була використана Карта систем докембрійських розломів України М 1:500000, складена К.Ф. Тяпкіним, В.Н. Гонтаренком, Е.Ф. Берзеніною в 1984 р. [21]. Даніми дослідженнями було встановлено те що на конкретних ділянках досліджуваної території в міру

збільшення рівня отриманої інтегральної оцінки зростає імовірність різких порушень геологічного середовища, що призводять до аварійних ситуацій. Виявлені ділянки мають найбільшу схильність до проявів різних сучасних процесів в земних надрах, сконцентровані в південно-західній половині області, покриває значну частину Середньопридніпровського (Придніпровського) геоблоку УЩ. У геологічному ставленні до цих ділянок тяжіють відомі зеленокам'яні структури (ЗКС): Криворізька, Верховцевська, Софіївська, Сурська, Чертомлицька. Наступними дослідженнями було проведено уточнення отриманих даних з урахуванням активізації окремих фрагментів розломів в різні проміжки часу. Для цього в якості вихідної дрібномасштабної інформації був використаний Каталог ознак докембрійських розломів УЩ [21]. Критерієм виявлення активних («довгоживучих») розломів був більш-менш виразний прояв різних груп їх ознак, в яких «зашифрована» історія формування розлому. Весь часовий інтервал (від деякого умовного початку тектонічної активності на Землі – до наших днів) був розділений на чотири нерівних за величиною відрізка (зменшуються при наближенні до сучасності). Кожному з цих часових відрізків ставилася у відповідність виразність прояви однієї з 4-х груп ознак (від древніх до молодих) розломів:

- 1) геологічні та геофізичні (з введеними поправками за вплив денного і похованого рельєфу) ознаки;
- 2) наявність проявів вторинних геологічних процесів;
- 3) особливості похованого рельєфу;
- 4) особливості денного рельєфу.

Було зазначено що активними («довго живучими») є розломи або їх фрагменти, добре проявлені у всіх 4-х зазначених групах ознак. Зокрема, на території Середньопридніпровського блоку УЩ (з використанням даних) зафіксовано 44 фрагмента розломів. З них 13 фрагментів (30%) проінтерпретовані – як активні. Примітним є те, що ці фрагменти розташовуються на території не довільно, а концентруються на зазначених

вище ділянках підвищеної щільності індикаторів розломів, тяжіють до ЗКС. Причому найбільші концентрації активних фрагментів розломів відзначаються в районах Чертомлицької та Сурської структур [24,26].

З укрупненням масштабу досліджень для вивчення тектонічної контролю зсувонебезпечних ділянок на території м. Дніпро також була використана зазначена вище карта систем докембрійських розломів України М 1:500000, складена К.Ф. Тяпкіним, В.Н. Гонтаренко, Е.Ф. Берзеніной в 1984 році, і каталог їх ознак. Останній був основою для обчислення «ваг» розломів конкретних напрямків. За даними розрахунків, було встановлено що найменшу «вагу» (0,41-0,53) в районі м. Дніпро мають розломи ортогональної системи з азимутами простягання 0° і 270° , а найбільшими (0,78-0,97) - діагональних систем з азимутами 35° і 305° , 45° і 315° . Отримані результати дозволили зробити своєрідне зонування території м. Дніпро за ступенем і напрямком анізотропії «роздробленістю» земних надр. Були зроблені висновки про необхідність тектонічного контролю зсувонебезпечних ділянок, та побудована великомасштабна екологічна карта м. Дніпро з вихідними даними для вибору раціонального комплексу і визначення елементів методики подальших детальних геолого-геофізичних досліджень (в т.ч. в міській СЕМ), метою якої був часовий прогноз критичних ситуацій пов'язаних з інтенсифікацією зсувних процесів.

Було зазначено що подібну методику можна застосовувати і при вивченні древніх розломних структур у регіональному масштабі при геолого-геофізичній оцінці сейсмічності потенційно тектонічно активних зон півдня України, в т.ч. району Південноукраїнської атомної електростанції (ПУ АЕС), в світлі його динамічного зв'язку з осередковою зоною землетрусів округу гір Вранча (Румунія) [13,17,26,28].

Було встановлено що виявлені в ході дослідження розломно-блокові неоднорідності глибинних частин земної кори і верхньої мантії є своєрідним відображенням виникаючих напруг (які не можуть бути пояснені виключно древніми геологічними процесами, які не мають «відгомонів» в новітній і

історичний час), що, в свою чергу, визначає підвищення сейсмічної небезпеки району. Основний інтерес, при вирішенні питань динамічної зв'язку досліджуваної території з гіпоцентром зони «Вранча», представляла активізація розломів по концентрично-радіальній мережі, причому кути між напрямками радіальних розломів (сейсмонебезпечних напрямків – радіусів) строго витримані і складають $\sim 17^\circ$. Останнє узгоджується з кутами розвороту один щодо одного систем докембрійських розломів. Ці розломи – радіуси є хвилеводами і підсилюють сейсмонебезпечних у напрямку їх простягання.

У регіональному плані основну сейсмоактивних вплив зони «Вранча» на північний схід пов'язано з зоною розломів в напрямку на м Кропивницький, що підтверджується і конфігурацією ізосейстами конкретних землетрусів. Ця зона характеризується підвищеною потужністю літосфери і аномальним підняттям поверхні хвилеводу у верхній мантії (рис.2.1).

Вже згадана зона знаходить своє відображення і в даних про сучасні вертикальні рухи земної кори. Їй в межах України відповідає зона відносного опускання зі швидкістю $\pm (1-2)$ мм/рік, що розділяє великі зони підняття: Естоно-Карпатську (тягнеться від узбережжя Фінської затоки до Молдови) і Середньо Руської (що охоплює височина того ж назви, а також райони Донецького кряжу, Приазовського масиву і Криворіжжя [1,6,7,11,15,16]). Про цілісності і важливості цієї зони свідчать результати розрахунків значущості «ваг» систем розломів в різних частинах цієї зони: район ПУ АЕС, Широківський район Дніпропетровської області і територія м Дніпро. Виявлено чіткату тенденція переважання діагональних систем розломів з максимумом, відповідним системі з азимутами простягання 35° і 305° (рис.2.2), тобто напрямків збігаються: з простяганням зазначеного вище сейсмоактивного впливу зони «Вранча» на північний схід і ортогонального - з генеральним напрямом Вознесенсько-Миколаївської розломної зони.

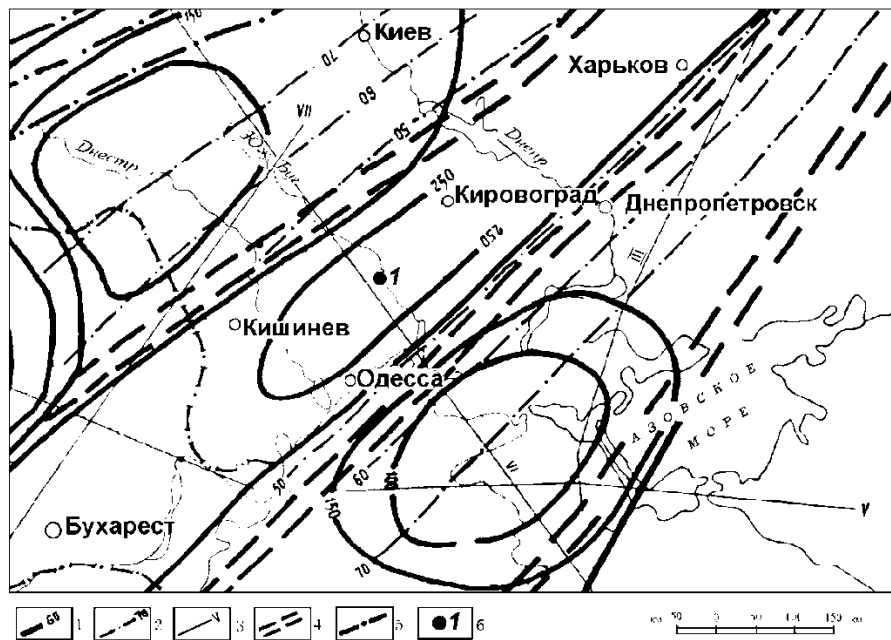


Рисунок 2.1 – Структурна схема верхньої мантії за даними ДСЗ (по В.Б. Соллогубу, 1985): 1 - ізогіпси поверхні астеносфери, км; 2 - поверхня шару зі зниженою швидкістю у верхній мантії, км; 3 - профілі ДСЗ; 4 - мантіїні розломи північно-східного напрямку; 5 - мантіїні розломи; 6 - ПУ АЕС

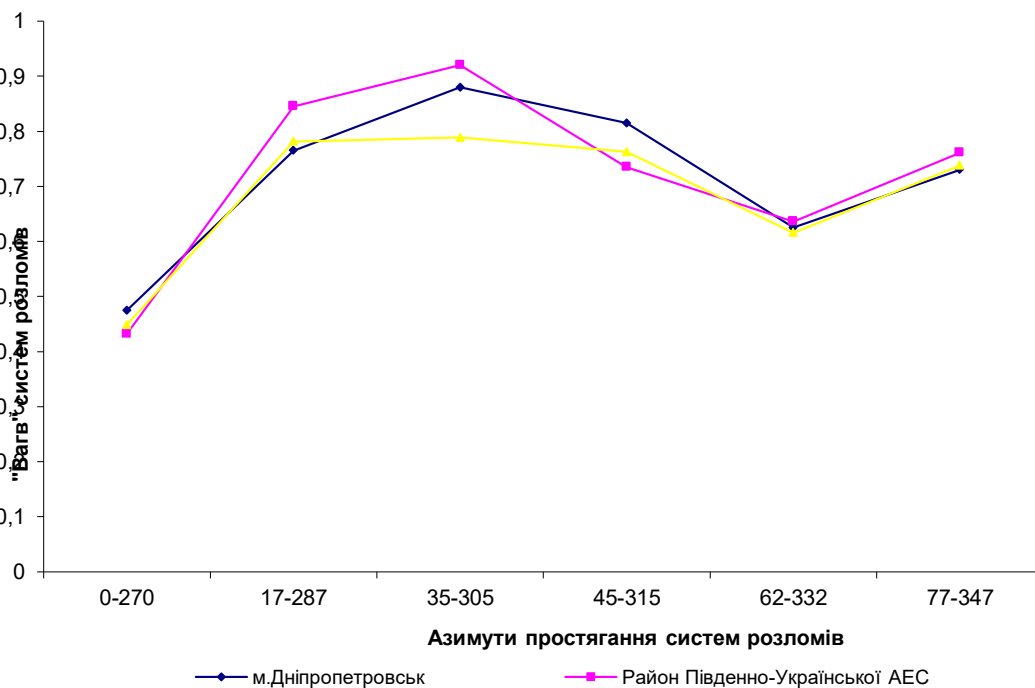
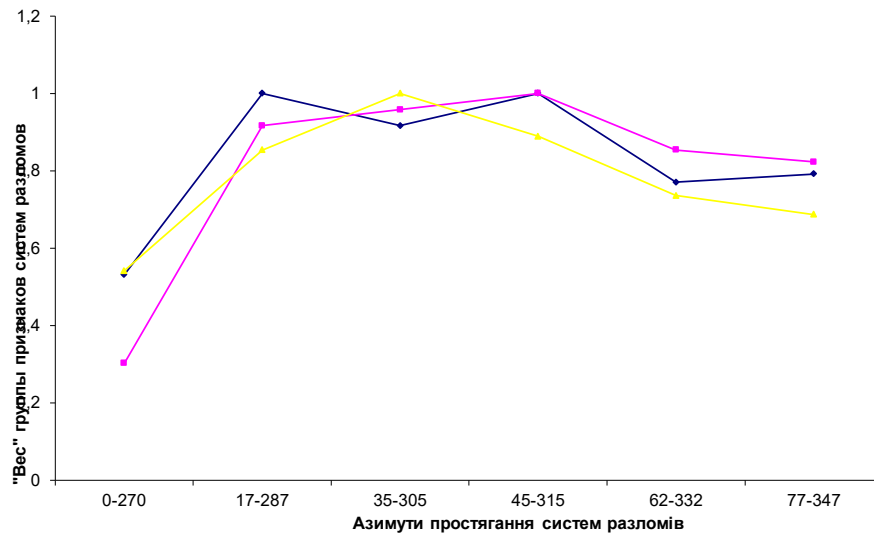


Рисунок 2.2 – Зіставлення «ваг» систем розломів в різних частинах регіонального підняття по-поверхні хвильоводу у верхній мантії (по лінії Харків-Кіровоград (Кропивницький)-Кишинів-Бухарест-Софія).

Причому зазначена картина більш чітко проявляється в більш «древніх» геолого-геофізичних ознаках розломів (рис.2.3,а) і дещо менш чітко - в «молодих» геоморфологічних ознаках (рис.2.3,б).

а



б

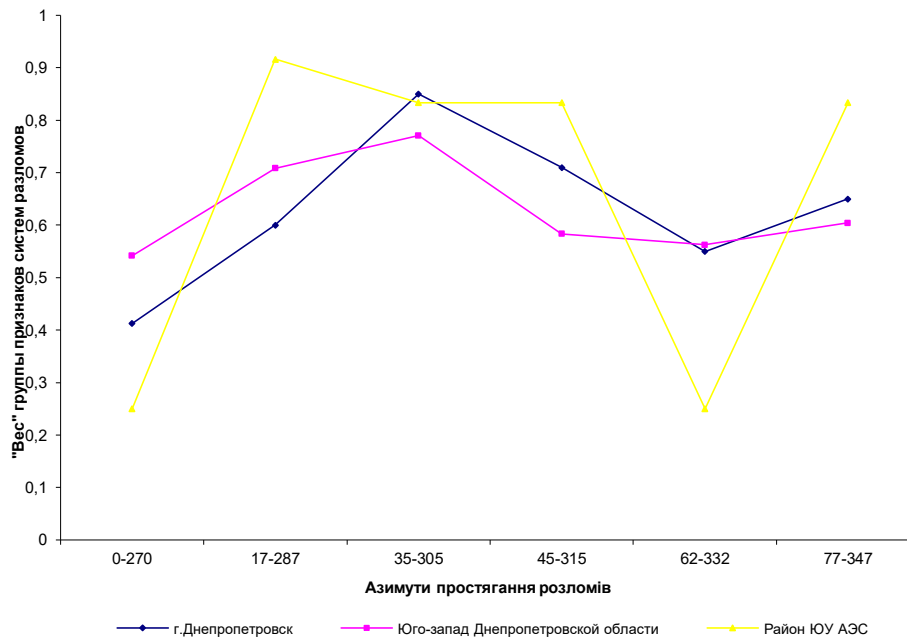


Рисунок 2.3 – Співвідношення «ваг» геолого-геофізичних (а) і геоморфологічних (денний і похований рельєф) (б) груп ознак (індикаторів) систем розломів різних ділянок УЩ.

Комплексне використання геофізичних даних дозволило отримати незалежну від геологічних гіпотез інформацію про особливості тектонічної будови району ПУ АЕС – потенційно сейсмонебезпечних тектонічних вузлах, контрольованих системою розломів з азимутами простягання 35° і 305° . Таким чином за результатами попередніх досліджень встановлено, що комплексна геолого-геофізична інформація про системи розломів земної кори дозволяє виконати кількісну оцінку рівня анізотропії та порушеності надр досліджуваної території та виділяти на загальному фоні найбільш природно роздроблені ділянки, які вимагають використання спеціальних прийомів раціонального природокористування і відповідних природоохоронних заходів. Але при цьому ще не повністю були вирішені питання формалізованого визначення вагових коефіцієнтів різних індикаторів (при знаків) систем розломів земної кори та просторових змін (картування) прояву різних систем розломів на території досліджень.

У подальшому була розроблена уніфікованої шкала кількісної оцінки вагових коефіцієнтів (Табл.2.1), ці коефіцієнти віддзеркалюють ступень прояву окремих груп та підгруп ознак (індикаторів) систем розломів. «Вага» усіх груп ознак нормована до одиниці [2-4,25,27].

Далі було виконано аналіз результатів комплексних сейсмо-електро-гравіметричних досліджень на 5-ти базових розрахункових точках-полігонах в межах різних блоків південного сходу УЩ (у т.ч. 3 точки у межах Середньопридніпровського блоку та по одній точці в межах Кіровоградського та Приазовського блоків) та визначені вагові коефіцієнти різних систем розломів та їх нормована сума.

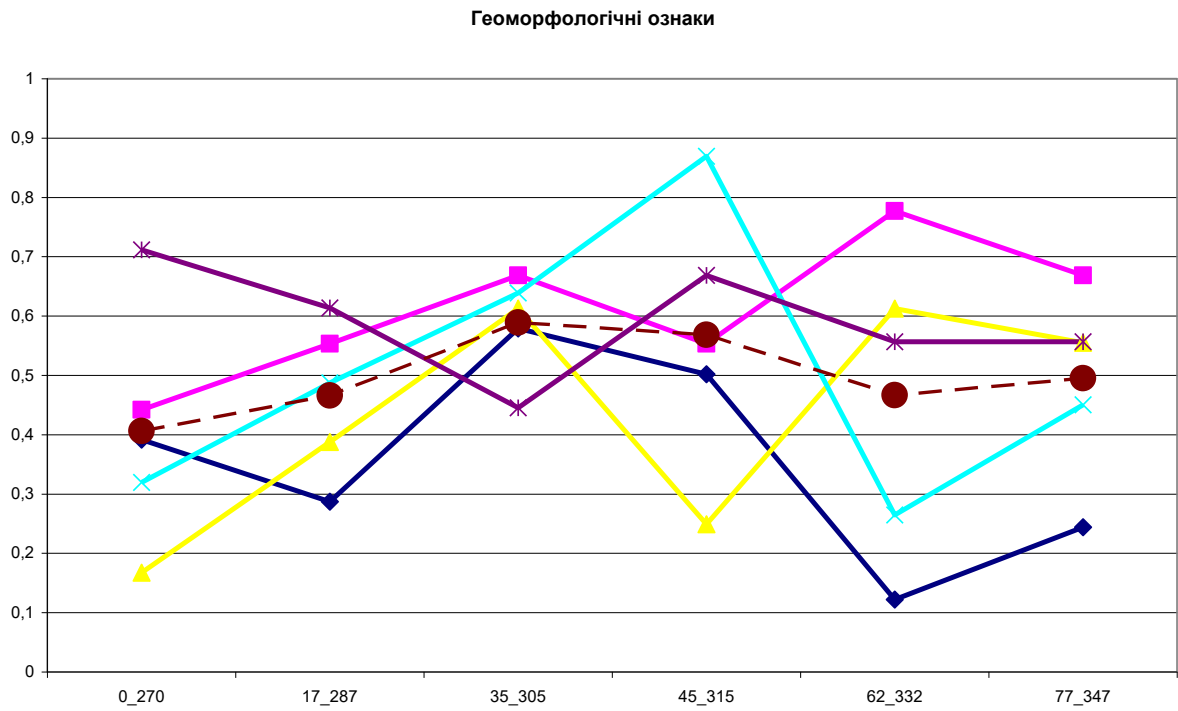
Таблиця 2.1 Шкала кількісної оцінки вагових коефіцієнтів розломів УЩ.

№	Група ознак	Підгрупа ознак	Опис ознаки	«Вага»
1	геофізичні	гравітаційне поле	Ступінь в рівнях поля	0,5
			Лінійні особливості поля	0,4
			Зміна рисунку поля	0,25
			Прояв слабкий	0,11
			Прояв відсутній	0
		магнітне поле	Ступінь в рівнях поля	0,5
			Лінійні особливості поля	0,4
			Зміна рисунку поля	0,25
			Прояв слабкий	0,11
			Прояв відсутній	0
2	Геолого-металогеничні	геологічні	Геологічні утворення з лінійними особливостями	0,67
			Геологічні утворення без лінійних особливостей	0,5
			Відсутність геологічних утворень	0
			Прояв вторинних процесів	0,22
			Відсутність цих проявів	0
		металогеничні	Прояв рудних формацій	0,11
			Відсутність цих проявів	0
3	геоморфологічні	Рельєф поверхні	Лінійні L_i/L_{max}	до 0,67
		Рельєф фундаменту	Локальні утворення з лінійними особливостями	0,33
			Локальні утворення без лінійних особливостей	0,11
			Відсутність локальних особливостей	0

Рисунок 2.4 ілюструє подібний характер просторових змін геолого-геофізичних і геоморфологічних ознак розломів на досліджуваних точках-полігонах.

Особливо яскраво це проявляється для усереднених по всьому регіону показників. Значення нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак як різних напрямків розломів, так і їх систем суттєво різняться на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ (рис.2.5). Це є наслідком малої кількості зазначених точок-полігонів. При усередненні отриманих значень по усьому регіону досліджень спостерігається картина дуже подібна до результатів попередніх досліджень (рис.2.2). Але при збільшенні масштабу досліджень ця подібність розпадається.

a

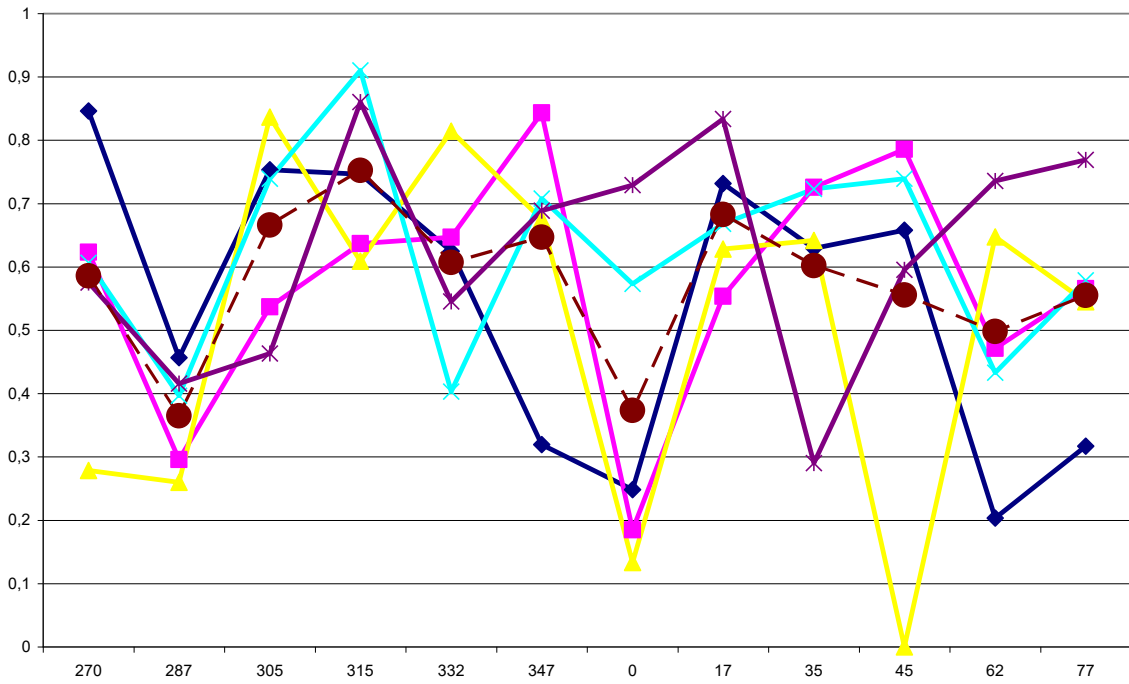


б



Рисунок 2.4 – Результати визначення нормованої суми вагових коефіцієнтів окремих груп ознак (у т.ч. *a* – геоморфологічних, *б* – геолого-геофізичних) різних систем розломів на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ

a



б

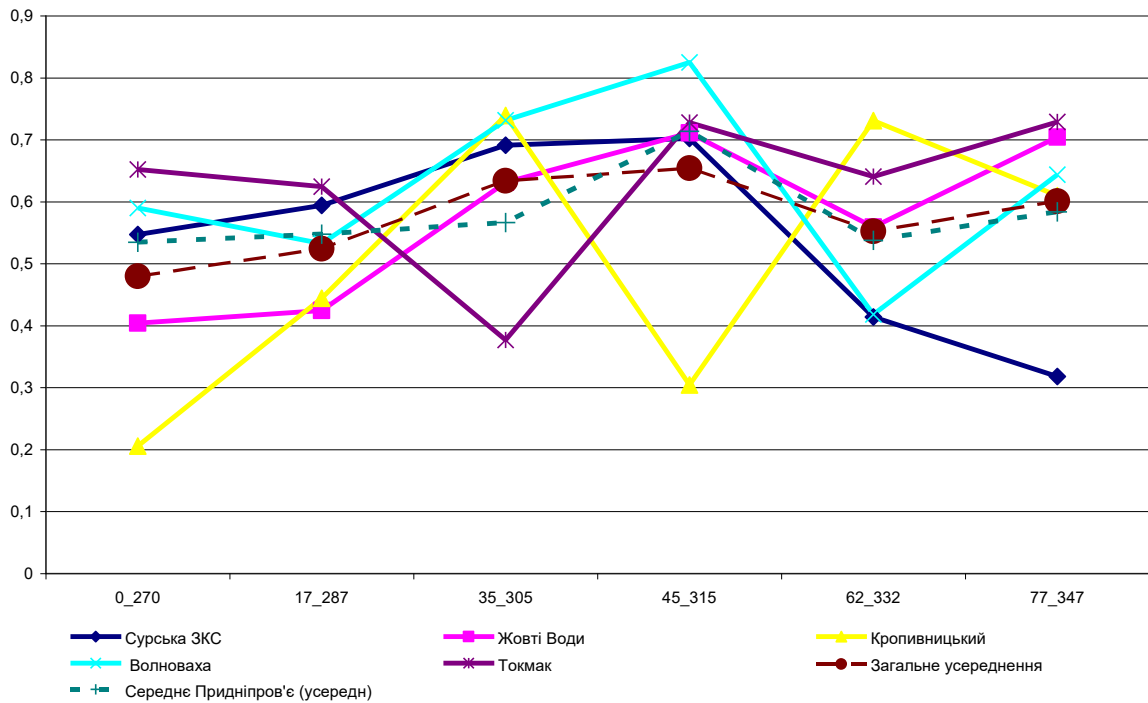


Рисунок 2.5 – Результати визначення нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак різних напрямків розломів (a) та їх систем (б) на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ

Результати усереднення по Середньопридніпровському блоку УЩ ще подібні до загального усереднення по усьому регіону досліджень (рис.2.5,б), а для характеристики Кіровоградського та Приазовського блоків лише по одній точці-полігону явно замало.

Хоча в цілому зафіксовано просторова мінливість нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак різних напрямків розломів на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ(рис.2.5,а) може бути основою для детального вивчення «роздробленості» приповерхневого шару земної кори для вирішення широкого кола інженерно-геокологічних завдань за комплексом геолого-геофізичних даних.Для чого необхідно розширити мережу точок-полігонів досліджень із більш чіткою прив'язкою до основних відомих геоструктур південного сходу УЩ. При цьому бажано мати не менш 3-х точок-полігонів в межах кожної з цих геоструктур. В першу чергу це стосується Східного, Центрального та Західного Приазов'я, Орехово-Павлоградської шовної зони, зеленокам'яних структур Середнього Придніпров'я та Інгуло-Інгулецької шовної зони.

3 КОМПЛЕКСНА ОБРОБКА ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНИХ ДАНИХ ПРО СИСТЕМИ РОЗЛОМІВ ЗЕМНОЇ КОРИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ НЕБЕЗПЕЧНОГО ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА ПІВДЕННОМУ СХОДІ УЩ

Враховуючи результати попередніх досліджень, викладені вище у розділі 2, наша увага була сконцентрована на вивченні конкретних регіональних геологічних структур. В першу чергу було обрано 4 базові точки (полігони) в межах добре відомої розломної структури південного сходу УЩ – Криворізько-Кременчуцького розлому. Даний розлом, з азимутом простягання 17° , відноситься до глибинних розломів 1-го порядку і є північним кордоном Середньопридніпровської геоблокової структури.

Разом із цим було обрано 3 додаткові точки (полігони), в межах розлому подібного Криворізько-Кременчуцького. Таким чином було обрано Оріхово-Павлоградський глибинний розлом з азимутом простягання 17° , також віднесений до розломів 1-го порядку (приблизна відстань між розломами 1-го порядку 140 км.). Також даний розлом являється південним кордоном Середньопридніпровського геоблоку (північним кордоном Приазовського геоблоку).

Таким чином було обрано 7 полігонів, яким були присвоєні індекси відповідні першій літері іменування розломної структури, відповідно 4-м Криворізько-Кременчуцьким полігонам присвоєно індекси від КР1 до КР4, а 3-м Оріхово-Павлоградським від ОП1 до ОП3 (Рис.3.1).



Рисунок 3.1 – Місце знаходження полігонів (на Криворізько-Кременчузькому розломі - червоним, на Оріхів-Павлоградському - блакитним) винесене на картосхему системи розломів УЩ с азимутами простягання 17 та 287°.

Достатня геолого-геофізична вивченість регіону досліджень, зведена до каталогу ознак систем розломів Українського щита, є основою характеристики цілісності цих структур (Табл.3.1 – 3.2). Результати обробки даних з урахуванням наведеної вище шкалою вагових коефіцієнтів розломів (Табл.2.1) зведені Табл.3.3.

Таблиця 3.1 – Ознаки прояву Криворізько-Кременчугського розлому (за даними каталогу геолого-геофізичних та геоморфологічних ознак систем розломів Українського щита)

№	шифр та довжина фрагменту розлому, км	Ознаки розломів			
		у гравітаційному полі	у магнітному полі	у рельєфі поверхні та фундаменті	геологічні та металогенетичні
КР1	2 22 01 175км.	Достатньо витримана сходинка амплітудою $(5-10) \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, ускладнена аномаліями різного простягання.	Серія лінійних аномалій амплітудою до 10000нТл.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 15км, занурення фундаменту.	Динамометаморфізм, метосоматоз, прояв рудних формацій
КР2	2 22 01 175км.	Достатньо витримана сходинка амплітудою $(5-10) \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, ускладнена аномаліями різного простягання.	Серія лінійних аномалій амплітудою до 10000нТл.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 15км, занурення фундаменту.	Динамометаморфізм, метосоматоз, прояв рудних формацій
КР3	2 22 01 175км.	Достатньо витримана сходинка амплітудою $(5-10) \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, ускладнена аномаліями різного простягання.	Серія лінійних аномалій амплітудою до 10000нТл.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 15км, занурення фундаменту.	Динамометаморфізм, метосоматоз, прояв рудних формацій
КР4	2 22 02 50км.	Сходинка амплітудою приблизно $12 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Серія лінійних аномалій амплітудою до 8000нТл.	Стародавні долини.	Метосоматоз, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 2-6-ї груп.

Таблиця 3.2 – Ознаки прояву Оріхів-Павлоградського розлому (за даними каталогу геолого-геофізичних та геоморфологічних ознак систем розломів Українського щита)

№	шифр та довжина фрагменту розлому, км	Ознаки розломів.			
		У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
ОП1	2 28 01 190км.	Серія порушених паралельних сходинок, що ділить ділянки з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій обох знаків амплітудою до 10000нТл, частково відрізки сходинки.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 10-15км.	Масив сієнітів, дайокгаббро, альбітитація, мусковітитація, прояв рудних формацій 1-бі груп.
ОП2	2 28 01 190км.	Серія порушених паралельних сходинок, що ділить ділянки з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій обох знаків амплітудою до 10000нТл, частково відрізки сходинки.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 10-15км.	Масив сієнітів, дайокгаббро, альбітитація, мусковітитація, прояв рудних формацій 1-бі груп.
ОП3	2 28 01 190км.	Серія порушених паралельних сходинок, що ділить ділянки з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій обох знаків амплітудою до 10000нТл, частково відрізки сходинки.	Лінійні ділянки гідро сітки довжиною до 10-15км.	Масив сієнітів, дайокгаббро, альбітитація, мусковітитація, прояв рудних формацій 1-бі груп.

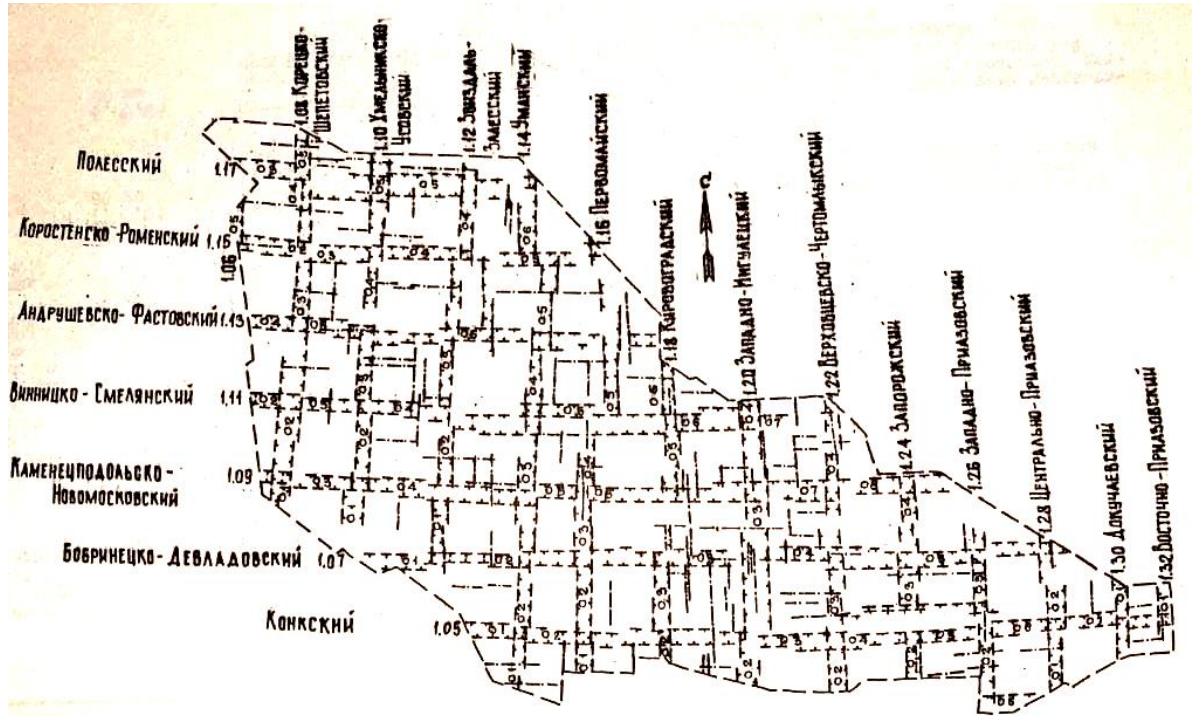
Таблиця 3.3 – Вагові коефіцієнти різних частин Криворізько-Кременчуцького та Оріхів-Павлоградського глибинних розломів.

№	Групаознак						
	геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні		
	Гравітаційне поле	Магнітне поле	Рельєф поверхні	Рельєффондаменту	Геологічні ознаки	Металогеничні	
КР1	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
КР2	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
КР3	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
КР4	0,5	0,4	0	0,33	0	0,22	0,11
ОП1	0,5	0,5	0,67	0	0,67	0,22	0,11
ОП2	0,5	0,5	0,5	0	0,67	0,22	0,11
ОП3	0,5	0,5	0,31	0	0,67	0,22	0,11

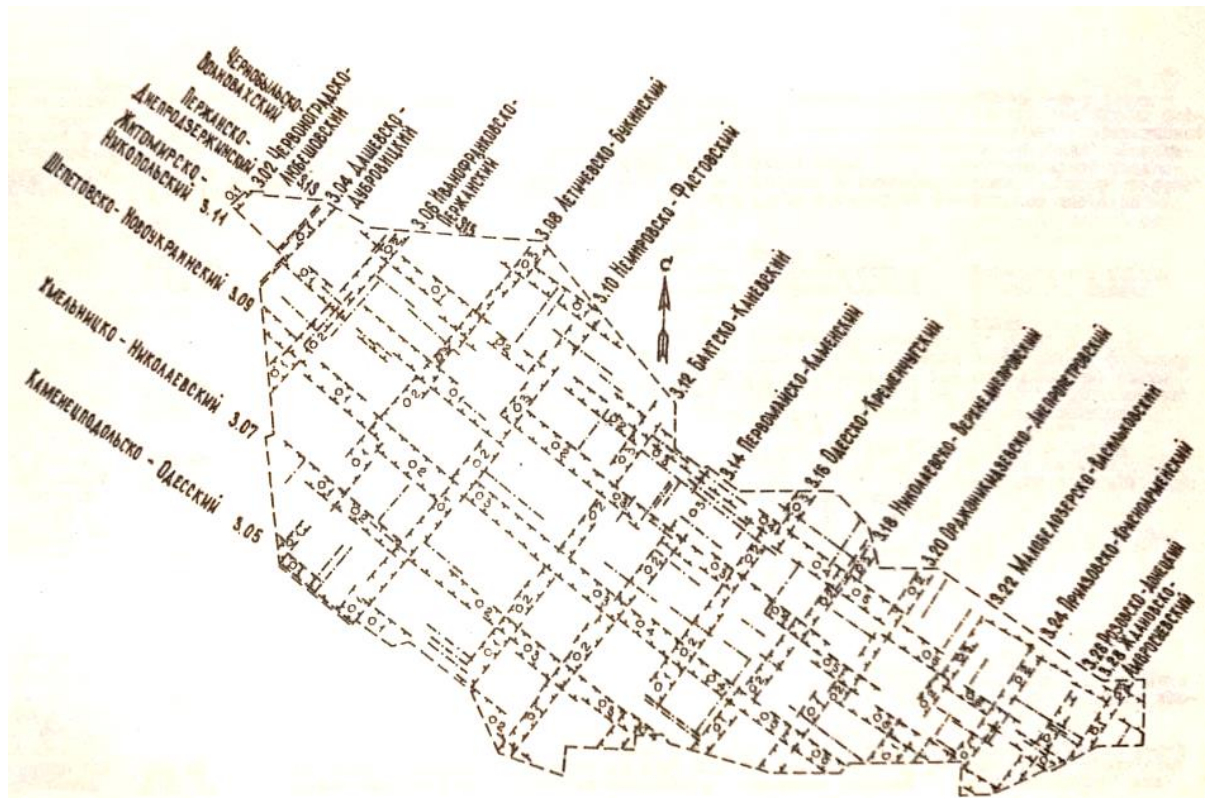
Проаналізувавши отримані дані, можна зробити висновок про схожість вагових коефіцієнтів, яка простежується вздовж обох досліджуваних розломних структур. При цьому вздовж цих структур найбільш мінливим фактором являється рельєф.

Для обраних точок (полігонів) були визначені найближчі до них фрагменти розломів усіх шести систем простягання глибинних розломів УЩ (0 та 270°, 17 та 287°, 35 та 305°, 45 та 315°, 62 та 332°, 77 та 347°). Для цього були використані картосхеми цих систем(Рис.3.2).

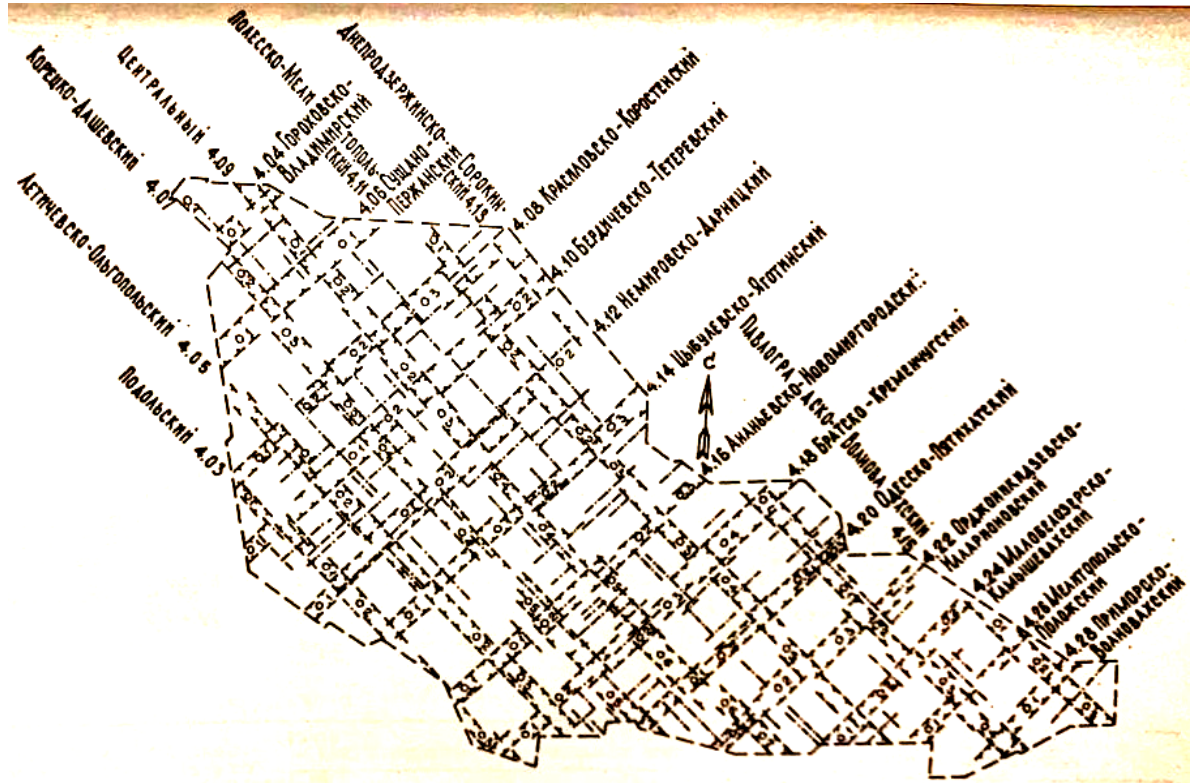
а



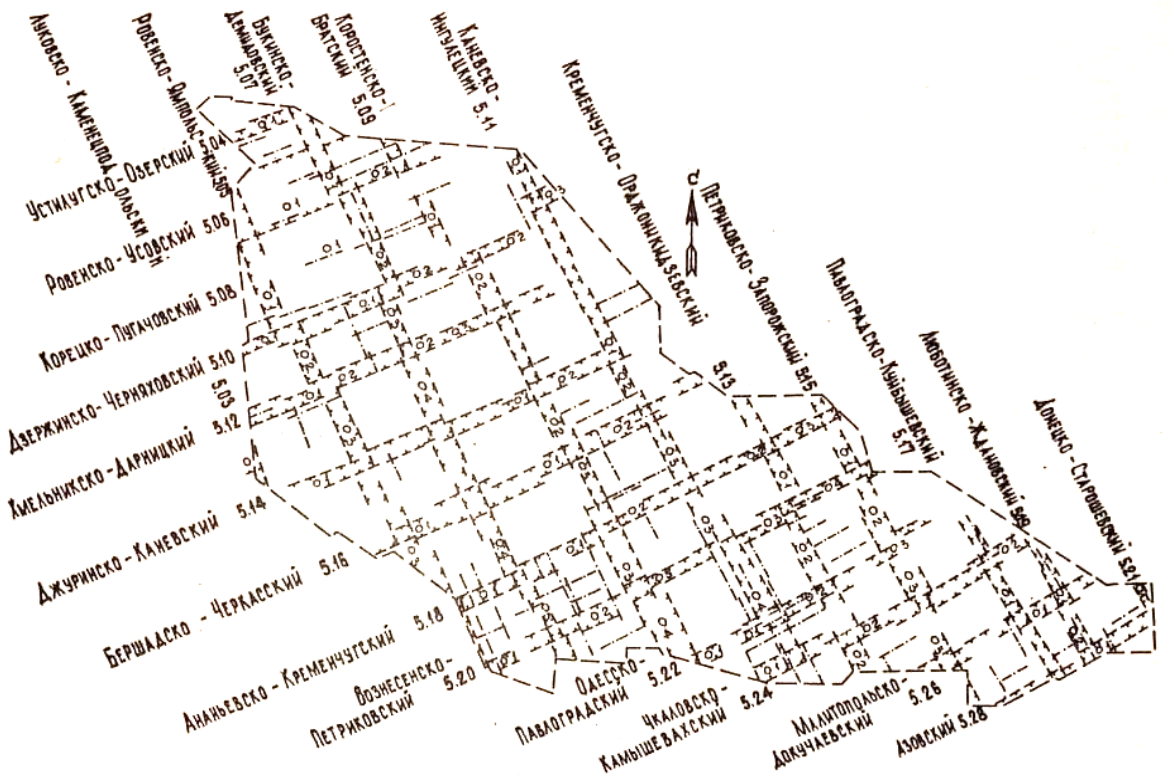
б



В



Г



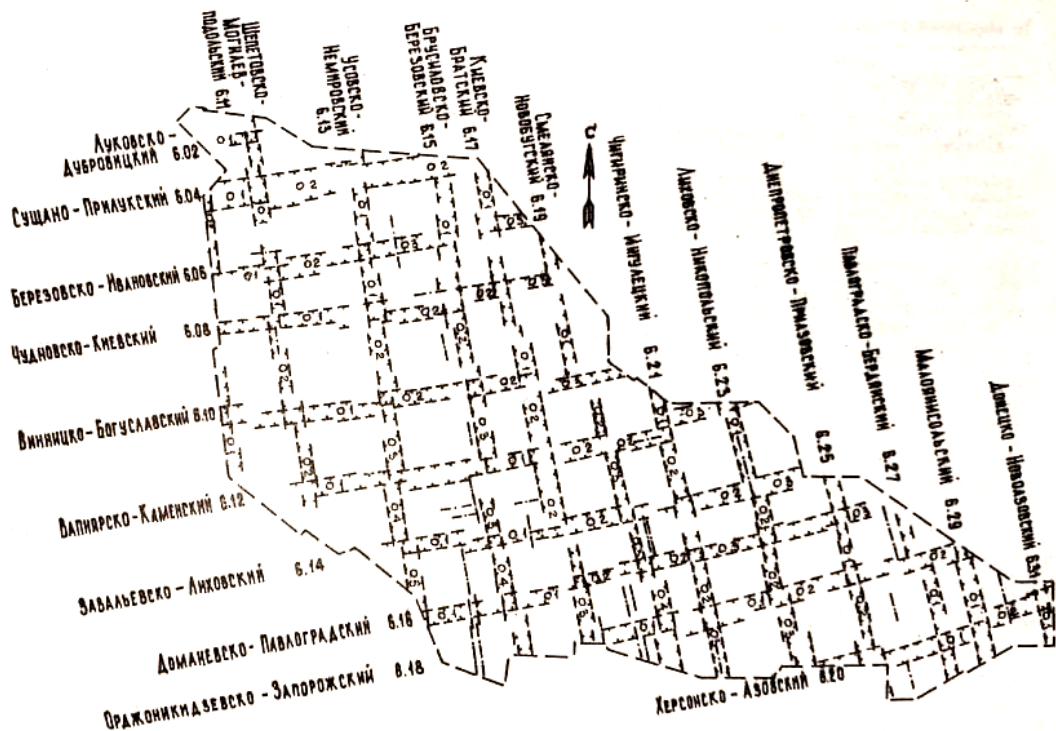


Рисунок 3.2 - Картосхеми систем простягання УЦ: а – с азимутами простягання 0 та 270°, б – 35 та 305°, в – 45 та 315°, г - 62 та 332°, д -77 та 347°

У разі розташування точки (полігону) на приблизно рівній відстані від розломів однієї системи - для подальших розрахунків використовувалася інформація про всі розломи розташовані біля точки дослідження (усереднена для конкретного напрямку в системі) (Додаток А).

Результати обробки цих даних з урахуванням наведеної вище шкали вагових коефіцієнтів розломів (Табл.2.1) зведені Табл.3.4. (за окремими напрямками) та в Табл.3.5 (за системами розломів в цілому), а також представлені на рис.3.3-3.7.

Таблиця 3.4 – Результати визначення вагових коефіцієнтів ознак окремих напрямків систем розломів

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак						
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогенічні		
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогенічні	
КР1	0	0,25	0,11	0,22	0,11	0	0	0,11
		0	0	0,11	0,11	0	0	0
	17	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
	35	0,4	0,4	0	0	0	0	0
		0,5	0,4	0,67	0,11	0,67	0,22	0,11
	45	0,5	0,4	0,45	0	0	0	0
		0,25	0,25	0,22	0,11	0,5	0,22	0,11
	62	0,4	0,25	0	0	0,5	0,22	0
	77	0,4	0,11	0,22	0,11	0,67	0,22	0,11
	270	0,4	0,25	0,33	0,11	0	0,22	0,11
		0,5	0,25	0	0,11	0	0,22	0
	287	0,5	0,4	0	0,33	0	0	0
	305	0,5	0,4	0	0,33	0,67	0	0,11
		0,5	0,4	0,11	0,11	0,67	0,22	0,11
	315	0,5	0,4	0	0,11	0,67	0,22	0,11
332	0,4	0,5	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11	
347	0,5	0,5	0,33	0,33	0	0,22	0,11	
КР2	0	0,5	0,4	0,45	0,33	0,5	0,22	0,11
		0,11	0,11	0,22	0,11	0	0	0,11
	17	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
	35	0,5	0,4	0,67	0,11	0,67	0,22	0,11
	45	0,5	0,25	0,22	0,11	0,5	0,22	0,11

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак						
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні		
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні	
	62	0,11	0	0,11	0,33	0,5	0	0,11
	77	0,11	0	0,33	0	0	0,22	0,11
		0,4	0,11	0	0,11	0,67	0,22	0,11
	270	0,5	0	0	0,33	0,67	0	0
		0,25	0,4	0	0,33	0,67	0,22	0
	287	0,11	0,4	0,11	0,11	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,33	0,33	0,67	0,22	0,11
	305	0,5	0,25	0,33	0,11	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,33	0,11	0,67	0,22	0,11
	315	0,25	0,25	0	0,33	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,33	0,11	0,67	0,22	0
	332	0,5	0,5	0,22	0,11	0,67	0	0,11
		0,4	0,5	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11
0,25		0,4	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11	
347	0,5	0,25	0,33	0,11	0,5	0,22	0,11	
КРЗ	0	0,11	0,11	0,22	0,11	0	0	0,11
		0	0	0,11	0,11	0	0	0
	17	0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
	35	0,5	0,4	0,67	0,11	0,67	0,22	0,11
	45	0,5	0	0,22	0,11	0	0	0,11
		0,5	0,25	0,22	0,11	0,5	0,22	0,11
	62	0,11	0	0,11	0,33	0,5	0	0,11
0,5		0,11	0,22	0,33	0,5	0,22	0,11	

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак							
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні			
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні		
	77	0,11	0,11	0,22	0,33	0,5	0	0,11	
	270	0,5	0,4	0,22	0	0,67	0,22	0,11	
		0,5	0	0,22	0	0,67	0,22	0,11	
	287	0	0	0,22	0,33	0	0	0,11	
		0,11	0,4	0	0,33	0,5	0	0,11	
	305	0,5	0,11	0,45	0,11	0	0	0,11	
	315	0,11	0,25	0	0,33	0,67	0,22	0,11	
		0,5	0,4	0,33	0,11	0,67	0,22	0	
	332	0,11	0,5	0,33	0,11	0,5	0,22	0,11	
		0,11	0,4	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11	
	347	0,5	0,11	0,22	0	0,67	0,22	0,11	
		0,5	0,11	0,33	0	0,5	0,22	0,11	
	КР4	0	0,5	0,4	0	0	0	0	0,11
			0	0	0,1	0,11	0	0	0
17		0,5	0,4	0	0,33	0	0,22	0,11	
35		0,11	0,11	0,52	0	0	0	0	
45		0,5	0	0,21	0,11	0	0	0,11	
62		0,11	0,11	0,42	0	0,5	0	0	
77		0,5	0,11	0	0,33	0	0	0	
270		0,5	0,4	0,25	0,11	0	0	0	
287		0	0,11	0,21	0,11	0	0	0,11	
		0,5	0,4	0,31	0,11	0	0,22	0	
305	0,5	0,4	0,42	0,11	0	0	0,11		
315	0,5	0,11	0,67	0,11	0,5	0,22	0,11		

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак						
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні		
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні	
	332	0,5	0,5	0	0,33	0	0	0
	347	0,5	0,11	0,21	0	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,11	0,31	0	0,5	0,2	0,11
ОП1	0	0,5	0,4	0,45	0,11	0,67	0	0,11
		0,4	0,4	0,45	0,33	0,5	0	0,11
	17	0,5	0,5	0,67	0	0,67	0,22	0,11
	35	0,5	0,11	0	0,11	0	0	0,11
		0	0,5	0,45	0,11	0	0	0,11
	45	0,5	0,4	0,45	0,11	0	0,22	0,11
	62	0,4	0,4	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11
	77	0,4	0,4	0,45	0,11	0,67	0,22	0,11
	270	0,5	0,4	0,53	0,11	0,5	0	0,11
		0,5	0,4	0	0,11	0,67	0	0,11
	287	0,11	0,25	0,45	0,33	0	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,45	0,11	0,67	0,22	0
	305	0,11	0,4	0,67	0,11	0	0	0,11
		0,11	0,4	0,67	0	0	0	0,11
	315	0,5	0,4	0,67	0,11	0,67	0,22	0
332	0,5	0,11	0,45	0,11	0	0,22	0,11	
347	0,5	0,11	0,45	0,11	0,5	0	0,11	
ОП2	0	0,5	0,4	0,33	0,11	0,67	0	0,11
		0,4	0,4	0,33	0,33	0,5	0	0,11
	17	0,5	0,5	0,5	0	0,67	0,22	0,11
	35	0,5	0,11	0	0,11	0	0	0,11

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак						
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні		
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні	
		0	0,5	0,33	0,11	0	0	0,11
		0	0,5	0,33	0,11	0,67	0,22	0,11
		0,25	0,4	0,5	0	0,5	0,22	0,11
	45	0,4	0,4	0,5	0,11	0,5	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,33	0,11	0	0,22	0,11
	62	0,5	0,11	0,33	0	0	0	0,11
	77	0,5	0,4	0,33	0,33	0,67	0,22	0,11
	270	0,5	0,4	0,4	0,11	0,5	0	0,11
		0,5	0,4	0	0,11	0,67	0	0,11
	287	0,5	0,4	0,33	0,33	0,67	0,22	0,11
		0,11	0,25	0,33	0,33	0	0,22	0,11
		0,5	0,4	0,33	0,11	0,67	0,22	0
	305	0,11	0,4	0,5	0	0	0	0,11
	315	0,4	0,4	0,67	0,33	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,11	0,67	0	0,67	0,22	0,11
	332	0,5	0,5	0	0,33	0	0	0
	347	0,5	0,11	0,33	0,11	0,5	0	0,11
ОПЗ	0	0,4	0,4	0,21	0,33	0,5	0	0,11
	17	0,5	0,5	0,31	0	0,67	0,22	0,11
	35	0,25	0,4	0,31	0	0,5	0,22	0,11
	45	0,4	0,4	0,31	0,11	0,5	0,22	0,11
	62	0,5	0,11	0,21	0	0	0	0,11
	77	0,5	0,4	0,21	0,33	0,67	0,22	0,11

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак						
		геофізичні		геоморфологічні		Геолого-металогеничні		
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні	
	270	0,5	0,5	0,67	0,11	0,67	0,22	0,11
	287	0,5	0,4	0,21	0,33	0,67	0,22	0,11
		0,5	0,4	0	0,11	0	0	0,11
	305	0,11	0,4	0,31	0	0	0	0,11
	315	0,5	0,5	0,21	0,11	0	0	0,11
	332	0,5	0,5	0	0,33	0	0	0
	347	0,5	0,4	0,21	0,33	0,67	0,22	0,11

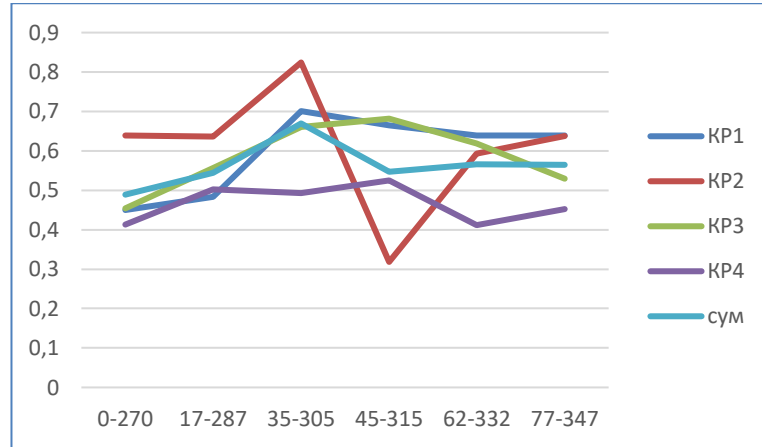
Таблиця 3.5 – Результати визначення вагових коефіцієнтів ознак систем розломів в цілому

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак							Нормована сума
		геофізичні		геоморфологічні		геолого-металогеничні			
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні		
КР1	0-270	0,2875	0,1525	0,2475	0,11	0,25	0,22	0,0825	0,45
	17-287	0,5	0,4	0,165	0,22	0	0,11	0,055	0,4833333
	35-305	0,4375	0,3625	0,2225	0,165	0,585	0,22	0,11	0,7008333
	45-315	0,4375	0,3625	0,1675	0,11	0,585	0,22	0,11	0,6641667
	62-332	0,4	0,375	0,225	0,055	0,585	0,22	0,055	0,6383333
	77-347	0,45	0,305	0,275	0,22	0,335	0,22	0,11	0,6383333
КР2	0-270	0,34	0,3275	0,1675	0,275	0,585	0,165	0,055	0,6383333
	17-287	0,4025	0,4	0,275	0,165	0,335	0,22	0,11	0,6358333
	35-305	0,5	0,3625	0,5	0,11	0,67	0,22	0,11	0,8241667
	45-315	0,25	0,125	0,11	0,055	0,25	0,11	0,055	0,3183333

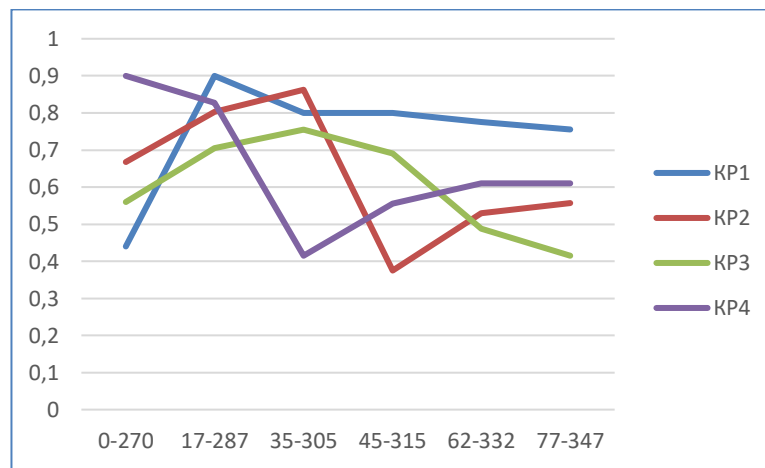
№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак							Нормована сума
		геофізичні		геоморфологічні		геолого-металогеничні			
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні		
	62-332	0,28	0,25	0,2225	0,22	0,585	0,11	0,11	0,5925
	77-347	0,3775	0,18	0,33	0,11	0,585	0,22	0,11	0,6375
КР3	0-270	0,305	0,255	0,1925	0,055	0,335	0,11	0,11	0,4541667
	17-287	0,305	0,4	0,275	0,22	0,25	0,11	0,11	0,5566667
	35-305	0,5	0,255	0,56	0,11	0,335	0,11	0,11	0,66
	45-315	0,4025	0,2875	0,275	0,165	0,585	0,22	0,11	0,6816667
	62-332	0,2075	0,28	0,2775	0,22	0,5425	0,22	0,11	0,6191667
	77-347	0,305	0,11	0,2475	0,165	0,5425	0,11	0,11	0,53
КР4	0-270	0,5	0,4	0,175	0,11	0	0	0,055	0,4133333
	17-287	0,5	0,3275	0,13	0,22	0	0,22	0,11	0,5025
	35-305	0,305	0,11	0,595	0,055	0,25	0,11	0,055	0,4933333
	45-315	0,5	0,055	0,44	0,11	0,25	0,11	0,11	0,525
	62-332	0,305	0,305	0,21	0,165	0,25	0	0	0,4116667
	77-347	0,5	0,11	0,13	0,165	0,2925	0,105	0,055	0,4525
ОП1	0-270	0,475	0,4	0,49	0,165	0,585	0	0,11	0,7416667
	17-287	0,305	0,45	0,67	0,055	0,335	0,11	0,11	0,6783333
	35-305	0,305	0,255	0,47	0,055	0	0	0,055	0,38
	45-315	0,5	0,4	0,56	0,11	0,335	0,22	0,055	0,7266667
	62-332	0,45	0,255	0,45	0,11	0,335	0,22	0,11	0,6433333
	77-347	0,45	0,255	0,45	0,11	0,585	0,11	0,11	0,69
ОП2	0-270	0,475	0,4	0,365	0,165	0,585	0	0,11	0,7
	17-287	0,435	0,425	0,415	0,128333	0,558333	0,22	0,091667	0,7577778
	35-305	0,305	0,3525	0,415	0,055	0	0	0,11	0,4125
	45-315	0,45	0,3275	0,5425	0,22	0,585	0,22	0,11	0,8183333

№	напрямок простягання розлому, °	Група ознак							Нормована сума
		геофізичні		геоморфологічні		геолого-металогеничні			
		гравітаційне поле	магнітне поле	рельєф поверхні	рельєф фундаменту	геологічні ознаки	металогеничні		
	62-332	0,5	0,305	0,165	0,165	0	0	0,055	0,3966667
	77-347	0,5	0,255	0,33	0,22	0,585	0,11	0,11	0,7033333
ОПЗ	0-270	0,45	0,45	0,44	0,22	0,585	0,11	0,11	0,7883333
	17-287	0,5	0,45	0,26	0,11	0,67	0,22	0,11	0,7733333
	35-305	0,18	0,4	0,31	0	0,25	0,11	0,11	0,4533333
	45-315	0,45	0,45	0,26	0,11	0,25	0,11	0,11	0,58
	62-332	0,5	0,305	0,105	0,165	0	0	0,055	0,3766667
	77-347	0,5	0,4	0,21	0,33	0,67	0,22	0,11	0,8133333

а



б



в

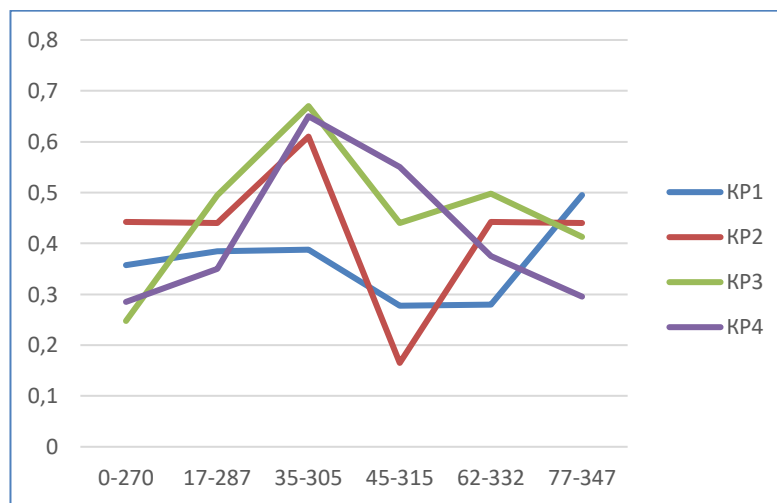
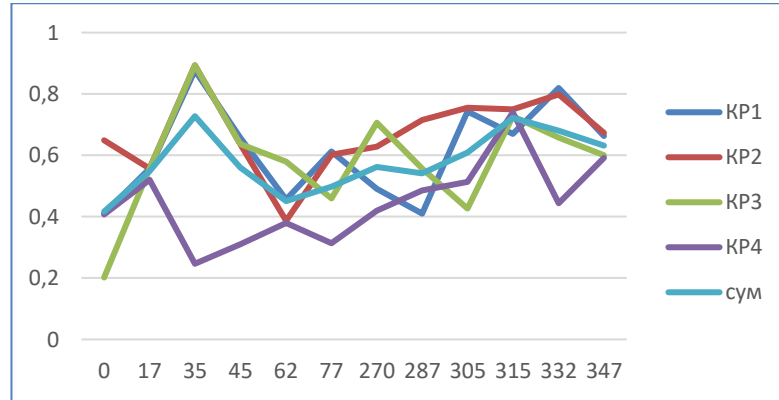
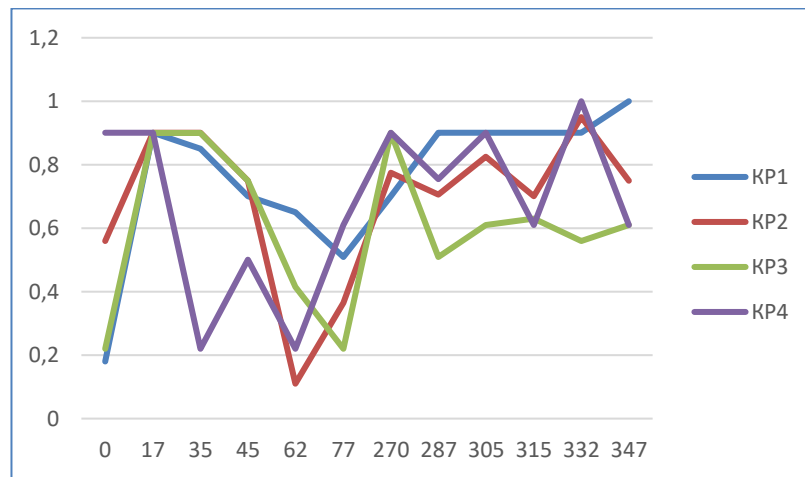


Рисунок 3.3 – Нормована сума вагових коефіцієнтів систем розломів у різних частинах Криворізько-Кременчугського розлому: а – загальна сума, б – окремо геофізичних, в – окремо геоморфологічних

а



б



в

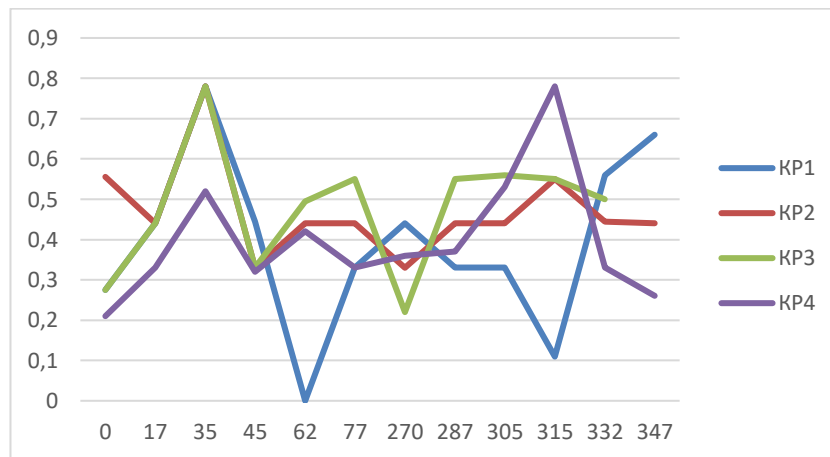
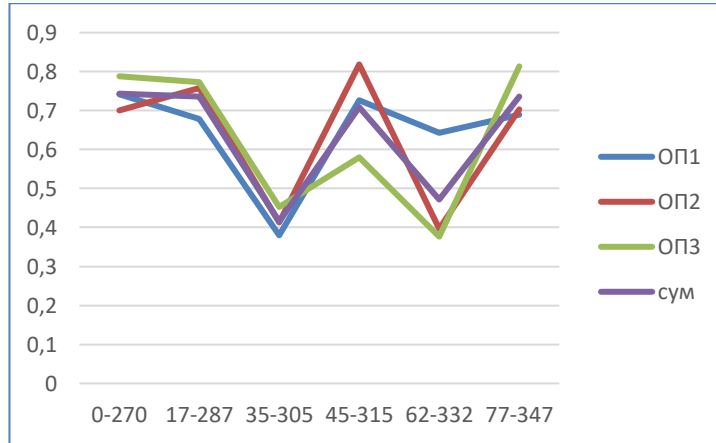
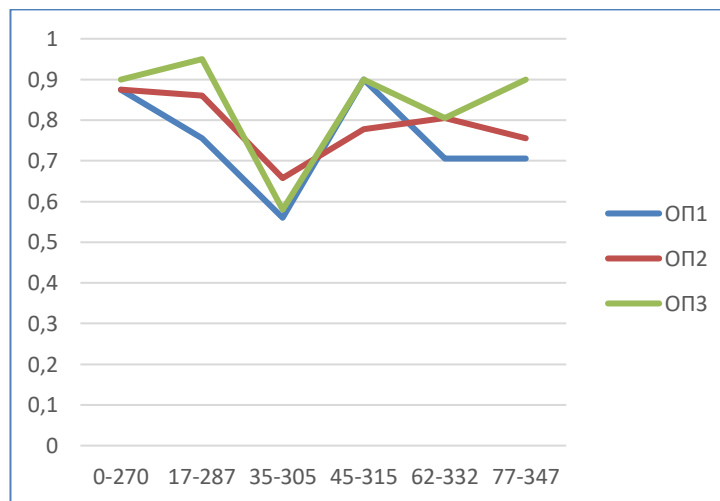


Рисунок 3.4 – Нормована сума вагових коефіцієнтів окремих напрямків систем розломів у різних частинах Криворізько-Кременчугського розлому: а – загальна сума, б – окремо геофізичних, в – окремо геоморфологічних

а



б



в

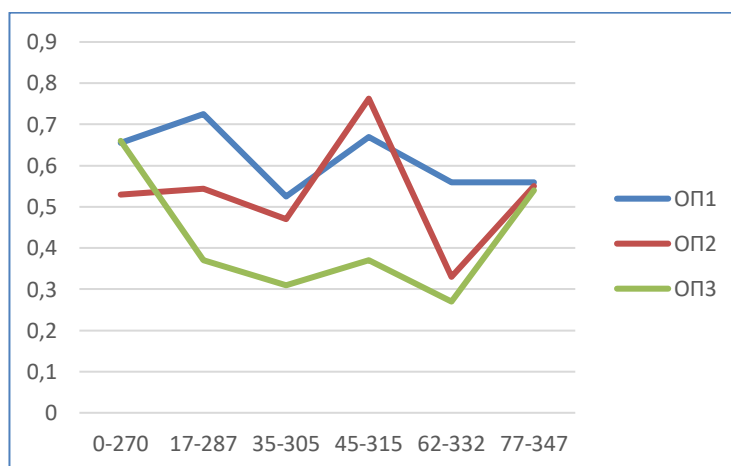
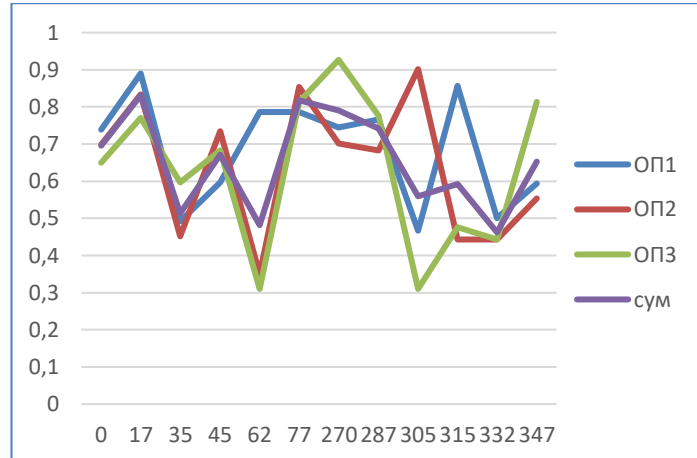
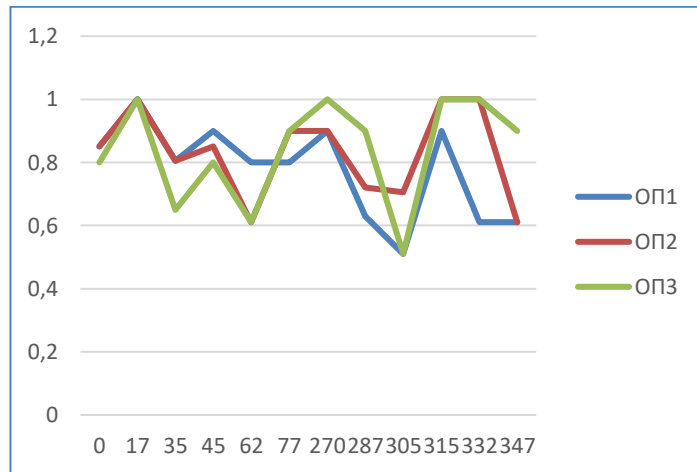


Рисунок 3.5 – Нормована сума вагових коефіцієнтів систем розломів у різних частинах Орхівсько-Павлоградського розлому: а – загальна сума, б – окремо геофізичних, в – окремо геоморфологічних

а



б



в

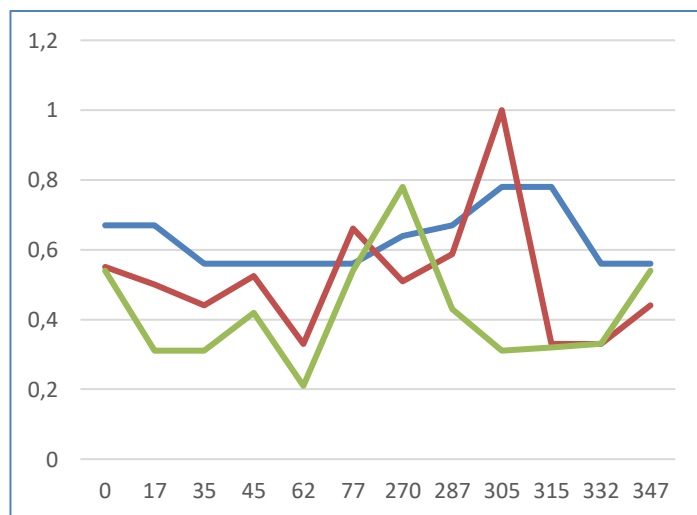


Рисунок 3.6 – Нормована сума вагових коефіцієнтів окремих напрямків систем розломів у різних частинах Орхівсько-Павлоградського розлому: а – загальна сума, б – окремо геофізичних, в – окремо геоморфологічних

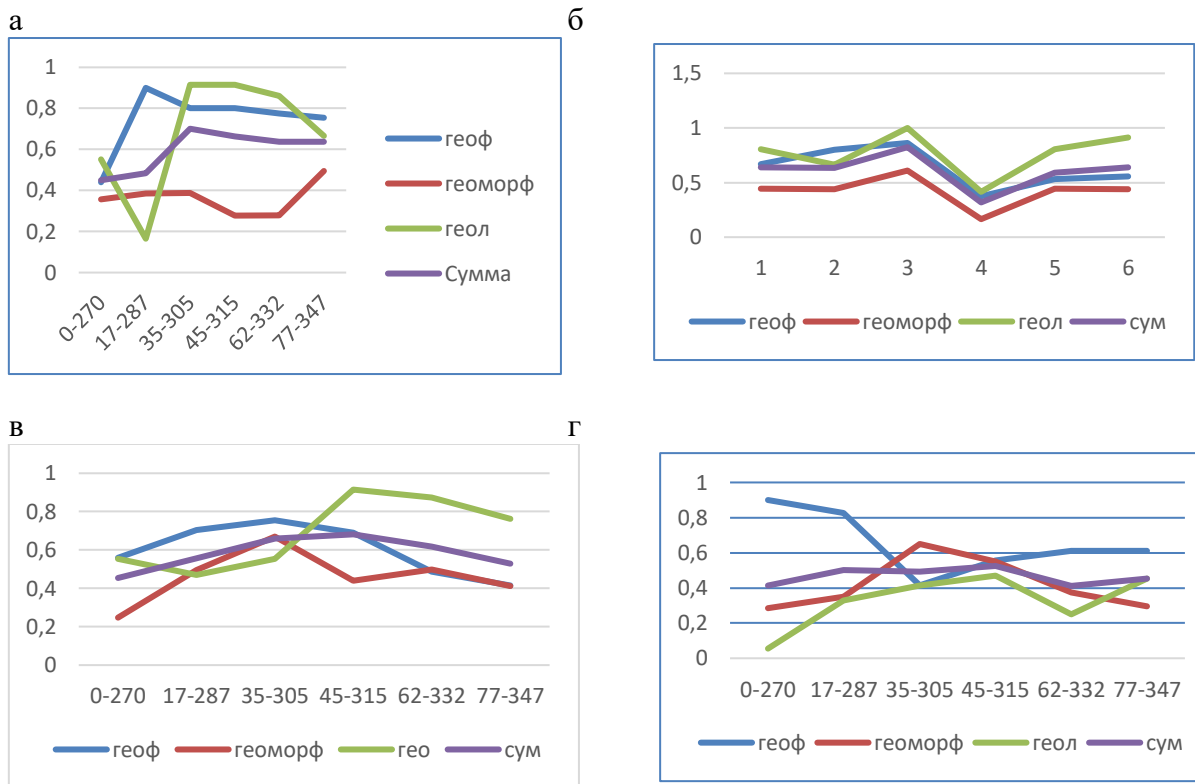


Рисунок 3.7 – Нормована сума вагових коефіцієнтів систем розломів у різних частинах Криворізько-Кременчугського розлому – точки (полігони): а – КР1, б – КР2, в – КР3, г – КР4

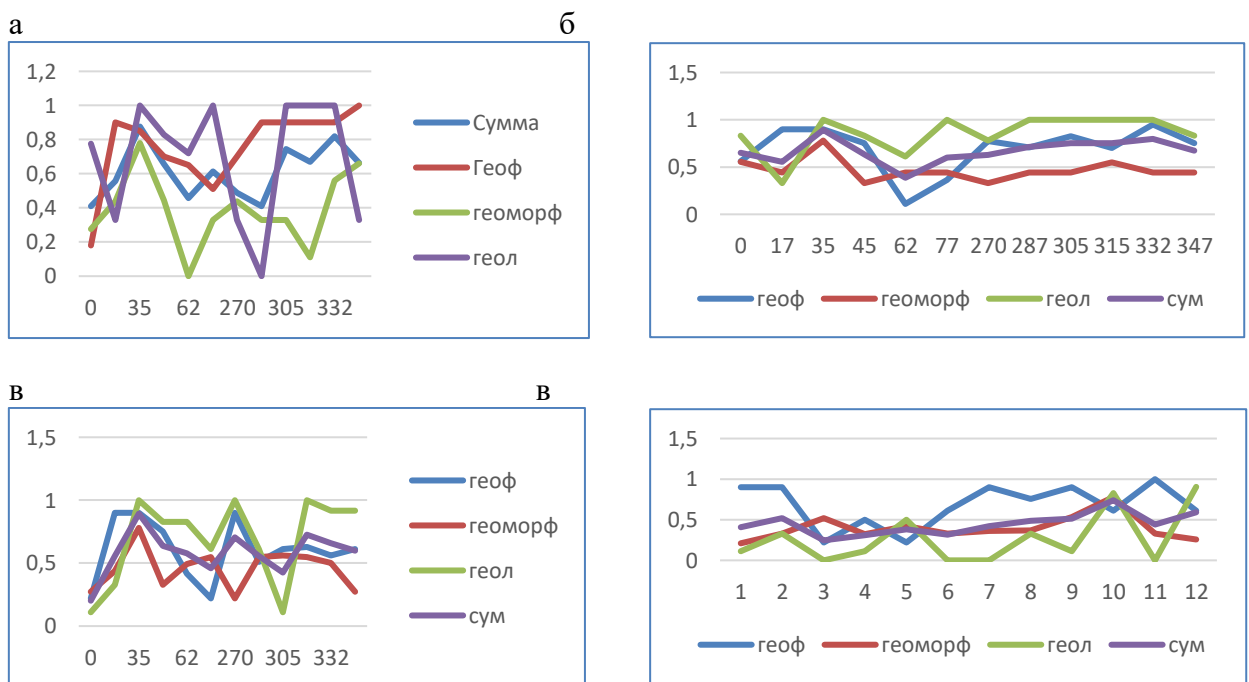


Рисунок 3.8 – Нормована сума вагових коефіцієнтів окремих напрямків систем розломів у різних частинах Криворізько-Кременчугського розлому – точки (полігони): а – КР1, б – КР2, в – КР3, г – КР4

Попри суттєву відмінність сумарного геолого-геофізичного прояву різних систем розломів в межах цих розломів, різні частини цих геологічних структур майже однаково відбиваються у геолого-геофізичних ознаках систем розломів. Зафіксована просторова мінливість нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак різних напрямків розломів на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ може бути основою для детального вивчення «роздробленості» приповерхневого шару земної кори для вирішення широкого кола інженерно-геоекологічних завдань.

Це обумовлено тим, що у геоекології ключове значення, для розуміння всіх процесів у надрах Землі та на її поверхні, має проблема вивчення різноманітних за своїм типом, кінематичними формами, механізмом впливу, інтенсивності та спрямованості сучасних тектонічних рухів, які призводять до змін у динаміці напруженого стану земної кори, вертикальних і горизонтальних переміщених неоморфоструктур, сучасних рельєфоутворюючих процесів і ландшафтів, геофізичних і геохімічних процесів, а також викликають різні катаклізми: землетруси, цунамі, вулканічні явища та інші. Однак тектонічні рухи, як і більшість інших геологічних процесів, через величезну тривалість та повільність їх течії, не завжди доступні безпосередньому вивченню. Про них можна судити тільки за результатами дослідження сучасної розломно-блокової будови, що є кінцевим продуктом тектонічних рухів.

Саме сучасна активізація розломів формує основні особливості геологічного середовища, що визначають його екологічні параметри. Кожен «живий» розлом є джерелом закономірно розташованих локальних полів напруг і деформацій, які визначають підвищену тріщинуватість і водопроникність масивів гірських порід, підвищену швидкість сучасних рухів земної кори, що визначають потенційні зони яроутворення, просядок, зсувів та інших сучасних екзогенних геологічних процесів. Розломи можуть порушувати захищеність підземних водоносних горизонтів від забруднення, як шляхи міграції природно-техногенних хімічних сполук. У зв'язку з цим будь-яка зміна господарського використання природних ресурсів, що склалася без урахування особливостей

тектонічної будови, може призвести до порушення основних компонентів навколишнього середовища на конкретній території. Тому однією з основ вирішення будь-яких геоecологічних проблем є попереднє геолого-геофізичне виявлення та вивчення розломно-блокової тектоніки досліджуваної території. Це буде основою детального вивчення тектонічної «роздробленості» приповерхневого шару земної кори для вирішення широкого кола інженерно-геоecологічних завдань та прогнозування напрямків небезпечного геоecологічного впливу за комплексом геолого-геофізичних даних. Так зокрема за значеннями розрахованої нормованої суми вагових коефіцієнтів систем розломів можливо виокремити основні (++) та другорядні (+) пріоритетні локальні напрямки небезпечного геоecологічного впливу у різних частинах Криворізько-Кременчуцького та Оріхово-Павлоградського розломів (Табл.3.6).

Таблиця 3.6 – Пріоритетні локальні напрямки небезпечного геоecологічного впливу у різних частинах Криворізько-Кременчуцького та Оріхово-Павлоградського розломів

№точка	Азимут простягання, градус											
	0	17	35	45	62	77	270	287	305	315	332	347
КР1			++			+			+		+	
КР2			++								+	
КР3			++				+			+		
КР4		+								++		
ОП1		++			+	+		+		++		
ОП2		++		+		+			++			
ОП3		+		+			++					

Примітка. ++ - основні напрямки, + - другорядні напрямки.

ВИСНОВКИ

1. Угеоекології ключове значення, для розуміння всіх процесів у надрах Землі та на її поверхні, має проблема вивчення різноманітних за своїм типом, кінематичними формами, механізмом впливу, інтенсивності та спрямованості сучасних тектонічних рухів, які призводять до змін у динаміці напруженого стану земної кори, переміщеннінеоморфоструктур, геофізичних і геохімічних процесів, а також викликають різні катаклізми: землетруси, вулканічні явища та інші. Але тектонічні рухи через величезну тривалості та повільність їх течії, не завжди доступні безпосередньому вивченню. Про них можна судити тільки за результатами дослідження сучасної розломно-блокової будови, що є кінцевим продуктом тектонічних рухів.

2. Саме тектонічний фактор і, в першу чергу, інформація про системи розломів земної кори грають важливу роль при підготовці основи геофізичних досліджень, що випереджають геоекологічне картування і моніторинг довкілля. Системи розломів земної кори визначають як загальний геоекологічний стан техногенно навантажених територій, так і регіональні та локальні напрямки небезпечного геоекологічного впливу розповсюдження техногенного навантаження, у т.ч. при аварійних ситуаціях.

3. Регіон досліджень знаходиться на південному сході УЩ, внутрішня тектонічна будова якого розглядається останнім часом як поєднання складчастих структур, обмежених розривними порушеннями блоків земної кори і міжблоковими шовними зонами. Тут за результатами попередніх досліджень, де в якості вихідних даних нами була використана Карта систем докембрійських розломів України М 1:500000 (складена К.Ф. Тяпкіним, В.М. Гонтаренком, Е.Ф. Берзеніною, 1984 р.) та відповідний Каталог ознак цих розломів, встановлено, що комплексна геолого-геофізична інформація про системи розломів земної кори дозволяє визначити регіональні та локальні напрямки небезпечного геоекологічного впливу розповсюдження техногенного навантаження.

4. В результаті проведених досліджень була розроблена уніфікована шкала кількісної оцінки вагових коефіцієнтів різних груп геолого-геофізичних ознак систем розломів земної кори. На базових розрахункових точках-полігонах в межах різних блоків південного сходу УЩ (Середньопридніпровського, Кіровоградського та Приазовського) визначені вагові коефіцієнти різних систем розломів та їх нормована сума. При подібному характері просторових змін геолого-геофізичних і геоморфологічних ознак розломів на досліджуваних точках-полігонах значення нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак як різних напрямків розломів, так і їх систем суттєво різнились, що було наслідком відносно малої кількості зазначених точок-полігонів. Але при усередненні отриманих значень по усій території досліджень спостерігається картина дуже подібна до результатів попередніх регіональних досліджень на території України, Молдови та Румунії.

5. Враховуючи вказані результати попередніх досліджень наша увага була сконцентрована на вивченні конкретних регіональних геологічних структур південного сходу УЩ – Криворізько-Кременчуцького та Оріхово-Павлоградського розломів. Зроблено висновок про схожість вагових коефіцієнтів систем докембрійських розломів, яка простежується вздовж обох досліджуваних структур. При цьому вздовж цих структур найбільш мінливим фактором є рельєф. Попри суттєву відмінність сумарного геолого-геофізичного прояву різних систем розломів в межах цих розломів, різні частини цих геологічних структур майже однаково відбиваються у геолого-геофізичних ознаках систем розломів.

6. Зафіксована просторова мінливість нормованої суми вагових коефіцієнтів усіх груп ознак різних напрямків розломів на досліджуваних точках-полігонах південного сходу УЩ може бути основою для детального вивчення «роздробленості» приповерхневого шару земної кори для вирішення широкого кола інженерно-геоекологічних завдань. Зокрема за значеннями розрахованої нормованої суми вагових коефіцієнтів систем

розломів визначено пріоритетні регіональні талокальні напрямки небезпечного геоекологічного впливу у різних частинах Криворізько-Кременчуцького та Оріхово-Павлоградського розломів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бондарук А.Г. Результаты новых повторных нивелировок в Криворожье и их расхождение с данными карты современных движений западной части Европейской части СССР / А.Г. Бондарук, Р.Я. Самарский, К.Ф. Тяпкин // Современные движения земной коры: Труды VI Всесоюзн. совещ. и IV Межведомствен. совещ. – Таллин, 1972. – С.17.
2. Борисенко А.О. Геолого-геофізичне визначення напрямків небезпечного геоекологічного впливу / А.О. Борисенко, В.П. Тітов// Молодь: наука та інновації: Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. – Дніпро: НТУ ДП, 2021.
3. Борисенко А.О. Комплексні геоекологічні геолого-геофізичні дослідження особливостей розломно-блокової тектоніки південного сходу Українського щита / А.О. Борисенко, В.П. Тітов, О.К. Тяпкін// Геотехнічні проблеми розробки родовищ: Матеріали ХІХ міжнародної конференції молодих учених. – Дніпро: ІГТМ НАН України, 2021.
4. Бурлакова А.О. До питання використання тектонічної інформації для прогнозування стану навколишнього середовища / А.О. Бурлакова, О.К. Тяпкін, П.Г. Пігулевський // Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. – С.95-98.
5. Гідроекосистема Криворізького басейну – стан і напрямки поліпшення / [І.Д. Багрій, П.Ф. Гожик, Е.В. Самоткал та ін.] – К.: Феннікс, 2005. – 216с.
6. Денисов А.И. Соотношение современных тектонических движений с рельефом Криворожья / А.И. Денисов // Современные движения земной коры: Труды VII Всесоюзн. совещ. – Львов, 1977. – С.16-17
7. Денисов А.И. Исследование современных движений земной коры и тектонических напряжений на Криворожском полигоне / А.И. Денисов, В.Я. Тарапата // Современные движения земной коры на

- геодинамических полигонах: Труды IX Межвед. совещ. – Петропавловск-Камчатский, 1981. – С.9.
8. Экологический паспорт Днепропетровской области / Под ред. В.В. Антонова. – Днепропетровск, 2000. – 266 с.
 9. Екологічний атлас Дніпропетровської області / Підзаг. ред. А.Г. Шапара. – Дніпропетровськ: Моноліт, 2009. – 64 с.
 10. Изучение и оценка геолого-экологических последствий разработки месторождений твердых полезных ископаемых / [Г.Н. Кашковский, М.В. Кочетков, Н.В. Сокулина, Л.А. Соколовская] // Геоэкологические исследования и охрана недр. – Москва: Геоинформмарк. – 1992. – Вып. 1. – С.3-13.
 11. Курочкин П.Е. О современных горизонтальных движениях земной коры в Криворожском бассейне по данным повторных геодезических измерений / П.Е. Курочкин, Р.Я. Самарский // Современные движения земной коры: Труды VI Всесоюзн. совещ. и IV Межведомствен. совещ. – Таллин, 1972. – С.63-64.
 12. Паранько І.С. Кривий Ріг – потенційна зона виникнення техногенно-природних і техногенних надзвичайних ситуацій / І.С. Паранько, Г.Я. Смирнова, О.В. Иванова // Геолого-мінералогічний вісник. – 2005.– № 1. – С.5-11.
 13. Пігулевський П.Г. Використання геофізичних даних при вивченні сейсмічної небезпеки районів атомних електростанцій півдня України / П.Г. Пігулевський, І.Є. Дремлюга, О.К. Тяпкін // Вісник Київського національного університету. Геологія. – Київ: Київський університет, 2002. – Вип. 23-24. – С.66-70.
 14. Розломні зони підвищеної проникності гірських порід та їх значення для виявлення екологонебезпечних ділянок / [І.І. Чебаненко, В.М. Шестопалов, І.Д. Багрій, В.М. Палій] // Доп. НАН України. – 2000. - №10. – С. 136-139.

15. Семенюк Н.П. Корреляция областей высоких значений скоростей современных вертикальных движений земной коры Украинского щита с космотектоническими элементами / Н.П. Семенюк // Современные движения земной коры: Труды VIII Всесоюзн. совещ. – Кишинев: Штиинца. – 1982. – С.109-110.
16. Семенюк Н.П. О современной тектонической активности блоковых структур южной части Криворожской железорудной зоны / Н.П. Семенюк // Современные движения земной коры: Труды VI Всесоюзн. совещ. и IV Межвед. совещ. – Таллин, 1972. – С.97-98.
17. Свистун В.К. К вопросу становления геофизики техногенной безопасности и создания тектонической основы для решения ее задач / В.К. Свистун, П.И. Пигулевский, О.К. Тяпкин // Вісник Дніпропетровського університету. Сер. Геологія, географія. – 2000. – Вип.3. – С.24-30.
18. Собакарь Г.Т. Современная геодинамика и структура земной коры Карпат и прилегающих территорий / Г.Т. Собакарь, В.И. Сомов, В.Г. Кузнецова. – Киев: Наукова думка, 1975. – 128 с.
19. Тектоника Украины / Под ред. С.С. Круглова, А.К. Цыпко. – Москва: Недра, 1988. – 254 с.
20. Тектоно-геофизический мониторинг и прогнозирование состояния гидросферы и литосферы (на примере Южного Кривбасса, Украина) / [П.И. Пигулевский, О.К. Тяпкин, А.О. Бурлакова, Л.Б. Анисимова] // Комплексные проблемы техносферной безопасности: Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2021. – Ч.II. – С.118-125.
21. Тяпкин К.Ф. Системы разломов Украинского щита/ К.Ф. Тяпкин, В.Н. Гонтаренко. – Киев: Наукова думка, 1990. – 184 с.
22. Тяпкин К.Ф. Физика Земли / К.Ф. Тяпкин. – Киев: Вища школа, 1998. – 312 с.

23. Тяпкін К.Ф., Тяпкін О.К., Якимчук М.А. Основигеофізики / К.Ф. Тяпкін, О.К. Тяпкін, М.А. Якимчук. – Київ: «Карбон Лтд», 2000. – 248 с.
24. Тяпкин О.К. Тектонический фактор в экологической геологии / О.К. Тяпкин // Придніпровський науковий вісник. Сер. Геологія, географія. – 1998. – №118(185). – С.31-38.
25. Тяпкін О.К. До питання застосування тектонічної інформації для оцінки та прогнозування стану навколишнього середовища / О.К. Тяпкін, А.О. Бурлакова // Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти: Праці III міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – Полтава, 2019. – С.83-87.
26. Тяпкин О.К. К созданию тектонической основы для решения задач природопользования, экологии и техногенной безопасности / О.К. Тяпкин, П.И. Пигулевский // Науковий вісник Національної гірничої академії України. – 2000. – №4. – С.67-68.
27. Тяпкин О.К., Соломашко Е.С., Титов В.П. К вопросу радиационного воздействия горно-металлургических предприятий на окружающую среду Промышленного Приднепровья // Литво. Металургія. 2020: Матеріали XVI Міжнародноїнауково-практичноїконференції. – Запоріжжя: АА Тандем. 2020. – С.312-314.
28. Шапарь А.Г. Экогеофизические аспекты районирования промышленно и техногенно-нагруженных регионов / А.Г. Шапарь, О.К. Тяпкин // Доповіді Національної академії наук України. – 1999. – №3. – С.133-137.

Тестовий додаток А. Інформація про тектонічному будову Українського щита (за матеріалами К.Ф.Тяпкіна і В.Н.Гонтаренка [21])

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
1 К Р	0	Західньо- Інгулець кий	1 20 01 100км.	Сходінка котра ділит ь ділянку з різним рисунок поля.	Серія позитивних лінійни ханомалій.	Лінійні ділянки гідросітків довж иною до 20 км, стародавні річні долини.	Масиви плагіогранітів та гранодіоритів, мусковітизація, динамометаморфізм та прояв рудних формацій 1, 3 та 5ї груп.
			1 20 02 80км	Серія від'ємних анома- лій незначної ампліту- ди	Слабке проявлення	Лінійні ділянки гідросітків довж иною до 10км, змінення ступен- ю порізанності рельєфу фундаменту.	Проявлення рудних формаці- й 4ї та 5ї груп.
	17	Криворізько- Кременч угський	2 22 01 175км.	Достатньо витримана сходінка амплітудою (5-10)*10 ⁻⁵ м/с ² , ускладнена аномалія мирізного простягання.	Серія лінійних аномалій ам- плітудою до 10000 нТл.	Лінійні ділянки гідросітків довж иною до 15км, занурення фундаменту.	Динамометаморфізм, метосоматоз, прояв рудних формацій

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
35		Миколаїв- сько- Верхньод- ніпровсь- кий	3 18 01 75км.	Серія позитивних лінійних аномалій.	Порушення лінійних аномалій меридіонального простягання.	Не проявляється	Немає даних.
			3 18 02 190км.	Сходінка, порушена аномаліями різного простягання.	Серія лінійних позитивних аномалій амплітудою 1000-30000 нТл.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 30км, западини та виступи фундаменту	Лінійні контакти масивів апатит-пегматитових гранітів, дайки габро, перidotитів, катаклаз-муковітизація, проявлення рудних формацій 1, 3-5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
45		Орджонікідзевський - Іларіонівський	4 22 01 40 км.	Порушення сходінка амплітудою $6 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ щорозмежує поля з різним простяганням аномалій.	Зміщення осей аномалії субмеридіонального простягання.	Лінійні ділянки гідросітківовиною до 20 км.	Немає даних.
		Одесько-П'ятихатський	4 20 01 150 км.	Змінення простягання аномалії на межах ділянки	Зсув осей та переорієнтування аномалії північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідросітківовиною до 10 км. Уступ фундаменту.	Тіладіоритів, динамометаморфізм, мусковітізація, прояв рудних формацій 1ї та 2ї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
62		Одесько- Павлогра- дський	5 22 01 90 км.	Зміна напрямку лінійних аномалій на межі розлому.	Зміна рівня та рисунка поля.	Не проявляється	Масиви аплит пегматоїдних гранітів, перідотитів, метасоматоз, динамометаморфізм.
77		Орджоні- кідзевськ о- Запорізьк ий	6 18 01 220 км.	Порушення лінійних аномалій.	Прояв слабкий.	Лінійні ділянки гідросітків довж- иною до 10 км, занурення фундаменту.	Дайки габбро, альбітізація, хлоритизація, динамометаморфізм прояв рудних формацій 1-3ї груп.
270		Конкськ ий	1 05 02 210 км	Лінійне порушення (разворот ізолей) ступеней с азимутами простягання 332 і 347°	Смещение осей аномалій северо- западного простягання, переорієнтовка окремніх їх частей в широтні.	Лінійні частки гідросітки довжиною до 15 км. Уступ фундаменту амплітудою порядку 1000 м.	Динамометаморфізм, проявлення рудних формацій 1-3ї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			1 05 03 73 км	Отрезки гравитационных ступеней амплитудой около $6 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$	На общем фоне аномалий северо- западного простира- ния выделяются локальные широтные аномалии амплитудой до 300 нТл.	В фундаменте уступ длиной около 30 км и локальный выступ длиной до 20 км.	Динамометаморфизм
287		Котовськ о- Акимовс- ький	2 03 04 200 км.	Сходінка амплітудо ю приблизно $10 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Смугалінійних мінімумів амплітудою до 300 нТл.	Лінійні ділянки гідросітки.	Немає даних.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
305		Шептівсь- ко- Новоукраїнський	3 09 04 130 км.	Серія паралельних сходиночок амплітудою до $20 \cdot 10^{-5}$ м/с ² щодоб поля з різними малюнками ліній.	Смугалінійних аномалій бох знаків амплітудою до 200 нТл.	Лінійні ділянки вододілів у рельєфі фундаменту.	Лінійні контакти масивів мон- цитів порфіробла- стичних гранітів, дайки габро, проявлення рудних формацій 1ї та 5ї груп.
			3 09 05 120 км.	Зміщення аномалій та сходиночок меридіональ- ного та північ- но-західного протягання.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 500 нТл.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 5 км. Уступ фундаменту амплітудою від 20 до 160 м.	Лінійний контакт масиву біотитових гранітів, динамометаморфізм, метасоматоз, проявлення рудних формацій 2,3,5 та 6ї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Ро- злому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
315	Централь- ний	4 09 06 140 км.	Фрагменти порушен- ня сходинки.	Смугалінійних макси- мумів амплітудою до 300 нТл.	Різке заглиблен- ня, виступи та западни фундаменту.	Масива пліт- пегматитоїдних гранітів дайки габбро, катаклаз, мілонітація, метасоматоз, прояв рудних формацій 2,3,5 та бі груп.	
332	Каневськ о- Інгулець кий	5 11 04 135 км.	Зміна рівню поля та напряму лінійних аномалій.	Серія сходинок та лінійних аномалій обох зна- ків амплітудою до 200 нТл.	Лінійні ділянки гідростік до ви- соки до 20 км, фрагменти усту- пів фундаменту.	Масив гранітоїдів, дайки габбро, передотитів, окварцування, альбітація, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1,2,5 та бі груп.	
347	Смелянсь- ко- Новобуж- ський	6 19 04 100 км.	Сходинка амплітудою приблизно $8 \cdot 10^{-5}$ м/с ² .	Сходинка не великої амплітуди	Лінійні ділянки гідростік до ви- соки до 15 км, стародавні доли- ни та водорозділи.	Альбітація, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1- 3,5 та бі груп.	

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
2 К Р	0	Західньо- Інгулецьк ий	1 20 01 100км.	Сходина котра ділить ді- лянку з різним рисунком поля.	Серія позитивних ліні- йних аномалій.	Лінійні ділянки гі- дросітків довжин ою до 20 км, стародавні річні долини.	Масиви плагіогранітів та гранодіоритів, мусковітізація, динамометаморфізм та прояв рудних формацій 1, 3 та 5ї груп.
			1 20 02 80км	Серія від'ємних аномалій незначної амплітуди	Слабке проявлення	Лінійні ділянки гі- дросітків довжин ою до 10км, змінення ступен- ю порізаності рельєфу фундаменту.	Проявлення рудних форма- цій 4ї та 5ї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
17		Криворізь- ко- Кременчу- гський	2 22 01 175 км.	Достатньо витримана схо- динка амплітудою $(5-10) \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, ускладнена аномаліями різно- го простягання.	Серія лінійних аномалій амплі- тудою до 10000 нТл.	Лінійні ділянки і дрітків до довжи- ною до 15 км, занурення фундаменту.	Динамо метаморфізм, метосоматоз, прояв рудних формацій
35		Миколаїв- сько- Верхньод- ніпровськ- ий	3 18 02 190 км.	Сходінка, порушена аномаліями різного про- стягання.	Серія лінійних позитивних аномалій амплі- тудою 1000- 30000 нТл.	Лінійні ділянки і дрітків до довжи- ною до 30 км, западни та виступи фундаменту	Лінійні контакти масивів апатит- пегматитових гранітів, дайки габро, перідотитів, катаклаз-муковітізація, проявлення рудних формацій 1, 3-5ї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
45		Одесько- П'ятихат- ський	4 20 02 100км.	Серія паралельних ходів з спільною амплітудою $8 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Змінення простягання аномалії, рисунку та урівню поля.	Лінійні ділянки гідростітки, довжиною до 10км, уступ фундаменту.	Контакт масиву двуслодяних гранітів, катаклаз, альбітизація, проявлення рудних формацій 4ї та 5ї груп.
62		Вознесен- сько- Петряків- ський	5 20 03 120км.	Порушення регулярного ходу ізоліній.	Не проявляється.	Лінійні ділянки гідростітки довжиною до 5 км, лінійні водорозділи фундаменту.	Контакт масиву біотитових гранітів з проявом рудних формацій 4ї та 5ї груп.
77		Доманев- сько- Павлогра- дський	6 16 02 160км.	Порушення регулярного ходу ізоліній.	Не проявляється.	Лінійні ділянки гідростітки довжиною до 15км.	Альбітизація, мусковітизація, прояв рудних формацій 6ї групи.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			6 16 03 185 км.	Порушення лінійних малі північно- західного простягання.	Прояв слабкий.	Западини та виступи фундаменту.	Дайки габбро, перідотитів, метасоматоз, прояв рудних формацій 1- бі груп.
270		Бобринець- ько- Девладов- ський	1 07 03 125 км	Слабые нарушения ступеней северо- западного и северо- восточного простираня.	Не проявляється	На юге фрагмента линейный участок гидросети, линейное понижение фундамента.	Массив монцонитов, дайки диабазов и габбро- диабазов.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			1 07 04 110 км	Смещение осей аномалий северо- западного простирания.	Положительные линейные аномалии, разграничивающие поля разного уровня и рисунка.	Линейное локальное понижение фундамента.	Динамометаморфизм, дайк габбро- перидотитов.
287		Бершадсь- ко- Новобузь- кий	2 05 03 140 км.	Відносний зсув осей аномалій.	Окремі лінійні аномалії на фоні аномалій субмері- діонального простяга- ння.	Лінійні ділянки гі- дроксидової довжини до 5 км, уступ фундаменту.	Лінійний контакт масиву порфіробластичних гранітів, дайки габбро, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1,3,5 та бі груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			2 05 04 100км.	Порушення регулярного ходу ізолінії, сходинок північно- східного простягання.	Серія лінійних позити в них аномалій ампліт удою до 500нТл, змінення простягання аномалій на межах розлому.	Лінійні ділянки гі- дросітків довжин ою до 15 км, стародавні річні долини.	дайки габбро, перідотитів, масив плагіогранітів динам о метаморфізм, метосоматоз прояв рудних формацій 1ї та 3груп.
305		Житомир- сько- Нікополь- ський	3 11 04 95км.	Зміщення осей сходинок.	Змінення простягання аномалій.	Лінійні ділянки гі- дросітків довжин ою до 15км, змінення характеру порізанності рельєфу фундаменту.	Дайки габбро, альбітізація, окварцювання , хлоритизація, прояв рудних формацій 3ї групи.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
315		Полісько- Мелітопо- льський	3 11 05 80км.	Зміщення аномалій розве- рнення сходинок північно- східного простягання.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 300нТл.	Лінійні ділянки гі- дростік довжиною до 15км, зміщення ступен- ю порізанності рельєфу фундаменту.	Дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, прояв рудних формацій 1- 4ї груп.
			4 11 04 100км.	Змінення напрямку аномалії.	Максимуми амплітуд ою до 20000нТл, змінення рисунку поля.	Лінійні зниження у рельєфі фундаменту.	Лінійні контакти аплит- пегматоїдних гранітів, дайки габбро, хлоритизація, прояв рудних формацій 1ї та 4ї груп.
			4 11 05 230км.	Серія лінійних максимумів, зміщення осей аномалії та сходинок.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 25000нТл, зміна простягання аномалії.	Лінійні ділянки гі- дростік довжиною до 15км. Серія локальних занурень у рельєфі фундаменту.	Дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, епідотизація, катаклаз та мілонітизація.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
332		Каневськ о- Інгулецьк ий	5 11 03 170км.	Порушення регулярного ходу ізолінії у межах сходки меридіон ального простягання.	Серія сходінок та лінійних від'ємних ан омалій амплітудою до 200нТл.	Лінійні ділянки гі- дростік довжиною до 15км, виступи та западни фундаменту.	Масиви габбро- анортоситів, рапакити, біотитові порфіро- бластичні граніти, прояв рудних формацій 1- 3ї та 5ї груп.
			5 11 04 135км.	Зміна рівню поля та напряму лінійних аномал ій.	Серія сходінок та лінійних аномалій обо- х знаків амплітудою до 200нТл.	Лінійні ділянки гі- дростік довжиною до 20км, фрагменти уступ ів фундаменту.	Масив гранітоїдів, дайки габбро, передотитів, окварцування, альбітізація, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1,2,5 та бї груп.

№	напрямок про- стягання розло- му, °	Назва Роз- лому	шифр та довжин а розло- му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх- ні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
		Кременчу- гсько- Орджонік ідзевський	5 13 02 190 км.	Порушення кореляції і аномалії.	Зміна простягання аномалії, лінійні аномалії невеликої амплітуди.	Лінійні ділянки і дрітків довжиною до 20 км, виступи та западини фундаменту.	Масиви перidotитів, монзонитів, дайки габбро, метосоматоз, альбітизація, прояв рудних формацій 1,3ї та 4ї груп.
	347	Чигиринсь- ько- Інгулецьк ий.	6 21 02 200 км.	Сходінка амплітудою приблизно $8 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, щоділить поля з різним малюнком аномалій.	Зміна рисунку та рівню поля.	Лінійні ділянки і дрітків довжиною до 15 км, змінення характеру порізанності рельєфу фундаменту.	Масиви біотитових та плагіогранітів Юметосоматоз, прояв рудних формацій 2ї та 4ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
ЗК Р	0	Західньо- Інгулецький	1 20 02 80км	Серія від'ємнихано малійнезначноїамп літуди	Слабке проявленн я	Лінійні ділянки гід росітки довжиною до 10км, змінення ступеню порізанності рельєфу фундаменту.	Проявлення рудних формацій 4ї та 5ї груп.
			1 20 03 60км	Не проявляється	Не проявляється	Рідкісні лінійні діл янки гідросітки до вжиною до 5км. Уступ фундаменту.	Данні відсутні.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
17		Криворізько - Кременчуцький	2 22 01 175км.	Достатньо витрима на сходинах ампліту дою $(5-10) \cdot 10^{-5}$ м/с ² , ускладнена аномалі ями різного простяг ання.	Серія лінійних аномалій малій амплітудою до 10000 нТл.	Лінійні ділянки гід росітків довшиною до 15км, занурення фундаменту.	Динамометаморфізм, метасоматоз, прояв рудних формацій
35		Миколаївсь ко- Верхньодні провський	3 18 02 190км.	Сходина, порушена аномаліями різного простягання.	Серія лінійних позитивних аномалій амплітудою 1000-30000 нТл.	Лінійні ділянки гід росітків довшиною до 30км, западни та виступи фундаменту	Лінійні контакти масивів апатит-пегматитових гранітів, дайки габро, перідотитів, катаклаз-муковітізація, проявлення рудних формацій 1, 3-5ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
45		Братсько- Кременчузький	4 18 04 70км.	Сходінка амплітуд ою приблизно $15 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Не проявляється.	Лінійні ділянки гід росітки довжиною до 10км, уступ фундаменту.	Прояв рудних формацій 1,2 та 5ї груп.
		Одесько- П'ятихатський	4 20 02 100км.	Серія паралельних ходинок спільною амплітудою дось $8 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Зміння простяг ання аномалії, рисунок та уровню поля.	Лінійні ділянки гід росітки, довжиною до 10км, уступ фундаменту.	Контакт масиву двуслюдяних гранітів, катаклаз, альбітизація, проявлення рудних формацій 4ї та 5ї груп.
62		Вознесенськ о- Петряковський	5 20 03 120км.	Порушення регулярного ходу ізолінії.	Не проявляється.	Лінійні ділянки гід росітки довжиною до 5 км, лінійні водорозділ и фундаменту.	Контакт масиву біотитових гра нітів прояв рудних формацій 4ї та 5ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			5 20 04 230 км.	Короткі фрагменти ходинок, лінійні аномалії або х знаків.	Переорієнтуванн я аномалій північно- західного простяг ання уздовж розло му.	Лінійні ділянки гід росітки довжиною до 10 км, стародавні річні до лини.	Масив плагіогранітів, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1, 4 та 5ї груп.
77		Завальєвськ о- Лиховський	6 14 02 215 км.	Порушення регулярного ходу ізолінії.	Прояв слабкий.	Лінійні ділянки гід росітки довжиною до 10 км, стародавні долини та водорозділи.	Масив габбро, прояв рудних формацій 1, 2, 5ї та 7ї груп.
270		Кам'яноподі льск- Новомосков ський	1 09 01 90 км	Порушення аномалії північно- західного простяган ня аж до прояву широтних а номалій.	Лінійні позитивні аномалії амплітудою до 300 нТЛ.	Не проявляється	Тіла чарнокитів, апатит- пегматоїдних гранітів.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			1 09 02 160 км	Сходінка, ускладненна сходи ною та локальними аномалі ями північно- західного простяган ня.	Серія лінійних ма ксимумів ампліту дою до 600 нТл, щоділять мозаїчні поля різних рівнів.	Вздовж кордонів фрагменту лінійної ділянки гід росітки, змінення глибини до фундаменту та ступеню разленов аностійого поверх ні.	Динамо метаморфізм у центрі фрагменту, дайки габро на півдні.
			1 09 03 65 км	Локальне зміщення золіній сходинок з азимутом простягання 17°.	На заході фрагменту, серія лінійних ано малій різного знаку амплітудою 600- 1300 нТл.	Лінійної ділянки гідр осітки довжиною до 10 км.	Тіла апатит- пегматоїдних гранітів, дайки габро, динамо метаморфізм, прояв рудних формацій 1, 2 та 5ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			1 09 04 133км	Сходінка що ділить ділянки з різним рисунок поля.	Не проявляється	Лінійні ділянки гідр осітків довжиною до 10км.	Масив габбро, дайки діабазів, альбітизація, окварцювання, прояв рудних формацій 2ї та 5ї груп.
287		Вінницько- Докучаєвський	2 07 06 30км.	Не проявляється	Не проявляється	Лінійні ділянки гідр осітків довжиною до 10 км, стародавні річні до лини.	Проявлення рудних формацій 2, 3ї та 5ї груп.
			2 07 07 145км.	Зсув осей аномалії.	Серія лінійних ма ксимумів та мінімумів ампліт удою до 1500нТл.	Лінійні ділянки гі дросітки, западни та виступи фундаменту	Масив гранодіоритів прояв руд них формацій 1,4ї та 5ї груп.
305		Пержансько - Дніпродзержинський (Кам'янський)	3 13 04 160км.	Зміщення осей сходінок та аномалій амплітудо ю близько 30км.	Зміщення осей аномалій північно - західного простяг ання.	Лінійні ділянки гі дросітків довжино ю до 20км, різке занурення фундаменту.	Прояв рудних формацій 1,2 та 4ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
315		Полісько- Мелітополь ський	4 11 04 100км.	Змінення на пряму а номалії.	Максимуми амплі тудою до 20000нТл, змінення рисунок поля.	Лінійні зниження у рельєфі фундаменту.	Лінійні контакти аплит- пегматоїдних гранітів, дайки габбро, хлоритизація, прояв рудних формацій 1ї та 4ї груп.
			4 11 05 230км.	Серія лінійних макс имумів, зміщення осей аномалії та сходинок.	Серія лінійних ма ксимумів ампліту дою до 25000нТл, зміна простяганн я аномалії.	Лінійні ділянки гід рості кидовою до до 15км. Серія локальних за нурень у рельєфі фундаменту.	Дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, епідотизація, катаклаз та мілонітизація.
332		Кременчузько- Орджонікідзе вський	5 13 01 125км.	Прояв слабкий.	Переорієнтованн я аномалій сходинок та серія лінійних макс имумів амплітудою до 1000нТл.	Лінійні ділянки гід рості кидовою до до 15км, підняття та уступи фундаменту.	Тіла аплитів, габбро, динамометаморфізм, метасоматоз, прояв рудних формацій 1,2 та 4ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
347		Лиховсько- Нікопольск ий.	5 13 02 190км.	Порушення кореля ції аномалії.	Зміна простяганн я аномалії, лінійні аномалії не великої амплітуд и.	Лінійні ділянки гід росітків довжиною до 20км, виступи та западини фундаменту.	Масиви перidotитів, монцонитів, дайки габбро, метосоматоз, альбітізація, прояв рудних формацій 1,3ї та 4ї груп.
			6 23 01 100км.	Зміщення осей сходинок та аномалій.	Прояв слабкий.	Лінійні ділянки гід росітків довжиною до 10км.	Масиви аплит- пегматоїдних гранітів дайки кварцових порфірів, габбро, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1-3ї та 7ї груп.
			6 23 02 135км.	Сходінка амплітуд ою приблизно $12 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Підвищення рівн ю поля у межах розлому.	Лінійні ділянки гід росітків довжиною до 15км.	Масиви двохслюдяних гранітів та перidotитів, метосоматоз, прояв рудних формацій 3-5ї груп.
№	напрямок	Назва Розлому	шифр та	Ознаки розломів.			

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
	ростягання розлому, °		довжина розлому, км	У гравітаційному по лі.	У магнітному по лі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
4 К Р	0	Верховцевсько- Чортомлинський	1 22 03 70км	Сходінка амплітудо ю $(6-16) \cdot 10^{-5}$ м/с ² .	лінійні додатні аном алії амплітудою до 1600 нТл.	Не проявляється.	Тіла габро-норитів
		Західньо- Інгулецький	1 20 03 60км	Не проявляється	Не проявляється	Рідкісні лінійні ділянк и гідросітків довжиною до 5км. Уступ фундаменту.	Данні відсутні.
	17	Криворізько- Кременчугський	2 22 02 50км.	Сходінка амплітудо ю приблизно $12 \cdot 10^{-5}$ м/с ² .	Серія лінійних аном алій амплітудою до 8000 нТл.	Стародавні долини.	Метасоматоз динам о метаморфізм, проя в рудних формацій 2-бі груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
35		Одесько- Кременчугський	3 16 03 65км.	Порушення аномалії ярізного простягання.	Змінення напрямку ростягання аномалії	Лінійні ділянки гідросі тки довжиною до 25км.	Немає даних.
45		Братсько- Кременчугський	4 18 04 70км.	Сходинок амплітудо ю приблизно $15 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Не проявляється.	Лінійні ділянки гідросі тки довжиною до 10км, уступ фундаменту.	Прояв рудних форм ацій 1,2 та 5ї груп.
62		Ананіївсько- Кременчугський.	5 18 03 175км.	Порушення аномалії , зміна простягання аномалії.	Пережими аномалії північно- східного напрямку.	Лінійні ділянки гідросі тки, довжиною до 20км.	Масиви діоритів та плагіогранітів.
77		Вапнярсько- Кам'янський.	6 12 03 120км.	Зсув осей лінійних аномалій та сходинок.	Змінення простяган ня аномалії.	Лінійні ділянки гідросі тки, різке занурення фундаменту.	Немає даних.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
270		Вінницько- Смелянський	1 11 06 184км.	Зміщення осей сходинок та аномалій.	Зміщення осей субмеридіанальног о на пряму.	Лінійні ділянки гідросі тки вздовж північної гр аниці довжиною 10- 12км. Уступ фундаменту амплітудою 300м.	Прояв не має.
287		Брусиловсько- Павлоградський	2 09 05 170км.	Не проявляється	Зсув осей лінійних аномалій.	Лінійні ділянки гідросі тки вздовж північної гр аниці довжиною 10км, уступи фундаменту.	Прояв рудних форм ацій 1ї та 5ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи нарзл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			2 09 06 170км.	Сходина амплітудою приблизно $8 \cdot 10^{-5}$ м/с ² , порушена аномаліями меридіонального простягання.	Серія лінійних позитивних аномалій амплітудою до 300 нТл.	Лінійні ділянки гідростітків з довжипівнічної границі довжиною 15км, уступи фундаменту.	Динамо метаморфізм.
305		Пержансько-Дніпродзержинський (Кам'янський)	3 13 04 160км.	Зміщення осей сходинок та аномалій амплітудою близько 30км.	Зміщення осей аномалій північно-західного простягання.	Лінійні ділянки гідростітків довжиною до 20км, різке занурення фундаменту.	Прояв рудних формацій 1,2 та 4ї груп.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
315		Дніпродзержинськ о(Кам'янсько)- Сорокинський	4 13 01 115км.	Перетискання аном лій меридіонального простягання, коротка сходінка амплітудо ю $10 \cdot 10^{-5}$ м/с ² .	Позитивні локальні аномалії.	Лінійні ділянки гідросі тків довжиною до 32км, уступ фундаменту.	Масив двох слюдян из гранітів, динамо метаморфіз м, метасоматоз, прояв рудних форма цій 1-3ї груп.
332		Петряківсько- Запорізький	5 15 01 60км.	Сходінка амплітудо ю $10 \cdot 10^{-5}$ м/с ² , ускладнена аномалі я митго ж простягання.	Сходінка амплітуд ою від 100 до 300 нТл.	Лінійні ділянки гідросі тків різке занурення фундаменту.	Немає даних.

№	Напрямок ростягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжи на розл ому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному по лі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
347		Лиховсько- Нікопольський.	6 23 01 100км.	Зміщення осей сходинок та аномалій.	Прояв слабкий.	Лінійні ділянки гідросі тків довжиною до 10км.	Масиви апліт- пегматоїдних граніт ів дайки кварцових порфірів, габбро, динамо метаморфіз м, прояв рудних форма цій 1-3ї та 7ї груп.
			6 23 02 135км.	Сходінка амплітудо ю приблизно $12 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Підвищення рівню поля у межах розлому.	Лінійні ділянки гідросі тків довжиною до 15км.	Масив двох слюдя них гранітів та перидотитів, метосоматоз, прояв рудних форма цій 3-5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, у, °	Назва Розлому	шифр та довжин арозлому, у, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
1 О П	0	Західно- Приазовський.	1 26 01 60 км.	Сходінка амплітудою $8 \cdot 10^{-5}$ м/с ² , ускладненна серією меридіональних аномалій.	Серія лінійних позитивних аномалій амплітудою 500-1000 нТл	Лінійні ділянки гідростатичної довжиною до 10 км, змінення характеру порізності рельєфу фундаменту.	Серії даєк кислотного складу, проявлення рудних формацій 1-3ї груп.
			1 26 02 95 км	Серія позитивних лінійних аномалій.	лінійні аномалії різного знаку амплітудою до 4000 нТл.	Лінійні ділянки гідростатичної довжиною до 10 км, фрагменти уступів та лінійні ділянки стародавніх долин у рельєфі фундаменту.	Масив аплитів, проявлення рудних формацій 1ї та 2ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				у гравітаційному полі.	у магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
17		Оріхівський	2 28 01 190 км.	Серія порушених паралельних хвилин, що ділять ділянку з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій з амплітудою до 10000 нТл, частково відрізка хвилин.	Лінійні ділянки з висхідною довжиною до 10-15 км.	Масив сієнітів, дайок габбро, альбітитація, мусковітитація, прояв рудних формацій 1-6ї груп.
35		Приазовсько-Красноармійський	3 24 01 135 км.	Фрагменти ступені, порушеною аномалією північно-західного простягання	Переорієнтування окремих аномалій північно-західного простягання з довжиною розломів	Уступи фундаменту довжиною до 30 км	Прояв рудних формацій 1-3 і 5 груп

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				у гравітаційному полі.	у магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			3 24 02 80км.	Не проявляється.	Сходінка невеликої амплітуди.	Лінійні ділянки гірської довжиною до 10км, змінення характеру порізаності рельєфу фундаменту.	Прояв рудних формацій 1-3 і 5 груп
45		Мелітопольсько-Полозький.	4 26 01 230км.	Фрагмент сходінки у складненні аномалією з азимутом простягання 17°	Лінійна аномалія обох знаків невеликої амплітуди.	Лінійні ділянки гірської довжиною до 10км, уступ фундаменту.	Альбітизація, епідотизація, прояв рудних формацій 1-3ї та 5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, у, °	Назва Розлому	шифр та довжин а розлому, у, км	Ознаки розломів.			
				у гравітаційному полі.	у магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
62		Мелітопольсько- Докучаєвський	5 26 01 190км.	Порушення закономірного ходу ізоліній у межах сходинок з азимутами простягання 0 та 347°.	Лінійні максимуми не великої амплітуди.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 10км, виступи та западини фундаменту.	Контакти плагіогранітів дайки габбро, альбітізація, мусковітізація, прояв рудних формаций 1-5ї та 7ї груп.
77		Херсонсько- Азовський.	6 20 01 120км.	Порушення регулярного ходу ізолінії.	Серія лінійних аномалій обох знаків.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 10км, змінення характеру порізаності рельєфу фундаменту.	Масиви гранодіоритів, дайки габбро, альбітізація, хлоритизація, прояв рудних формаций 1,2,4 та 7ї груп.

№	напрямок протягання розлому у, °	Назва Розлому	шифр та довжин арозлом у, км	Ознаки розломів.			
				у гравітаційному полі.	у магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
270		Конкський	1 05 05 60км	Ступень амплитудой около $6 \cdot 10^{-5}$ м/с ² протяженностью 32 км.	На западе-линейные максимумы амплитудой до 300нТл, на востоке- относительные смещения осей аномалий субмеридионального пр остирания.	Линейные участки речной сети длиной до 12км. Осложненный уступ фундамента амплитудой до 60м.	Малые тела перидотитов, проявления рудных формаций 7й группы.
			1 05 06 90км	Ступень с наложенными аномалиями северо- западного простиранья.	Линейные аномалии небольшой амплитуды.	Уступ фундамента, изменения характера изрезанности рельефа.	Серия даек перидотитов, прямолинейны е контакты массивов, плаггиогранито в, проявления рудных формаций 2, 4 и 5й групп.
287		Бершадсько- Новобузський	2 05 06 40км.	Прояв слабкий.	Межа зміни рисунку поля.	Лінійні ділянки і дрітків до вшини до 10км, лінійне занурення фундаменту.	Метосоматоз , прояв рудних формаций 1, 2, 4 та 7ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			2 05 07 160 км.	Сходінка що ділить ділянки з різним рисунком поля.	Серія лінійних максимумів, змінення простягання аномалії.	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 10 км, змінення характеру порізаності рельєфу фундаменту.	Лінійні контакти масиву скенітів, дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, мусковітизація.
305		Житомирсько-Нікопольський	3 11 06 110 км.	Зміна простягання аномалії.	Зміщення аномалії північно-східного простягання.	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 15 км, уступ фундаменту.	Прояв рудних формаций 1, 2, 4 та 5ї груп.
		Пержансько-Дніпродзержинський (Кам'янський)	3 13 06 90 км.	Розділяє поля з різним простяганням аномалії.	Лінійні максимуми амплітудою до 800 нТл, змінення простягання аномалії.	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 15 км.	Прояв рудних формаций 1-5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
315		Полісько-Мелітопольський	4 11 05 230 км.	Серія лінійних максимумів, зміщення осей аномалії та сходиночок.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 25000 нТл, зміна простягання аномалії.	Лінійні ділянки гідростік довшиною до 15 км. Серія локальних занурень у рельєфі фундаменту.	Дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, епідотизація, катаклаз та мілонітизація.
332		Петряковсько-Запорізький	5 15 03 160 км.	Фрагменти сходинки амплітудою приблизно $10 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Переорієнтування та зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідростік довшиною до 10 км, різке занурення фундаменту.	Хлоритизація, епідотизація, прояв рудних формацій 1-5ї груп.
347		Дніпровсько-Приазовський.	6 25 02 100 км.	Серія коротких сходиночок амплітудою приблизно $4 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідростік довшиною до 10 км, занурення фундаменту.	Масиви лужних ієнітів, проявлення рудних формацій 2-5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
20	0	Західно-Приазовський.	1 26 01 60 км.	Сходінка амплітудою $8 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, ускладненна серією меридіональних аномалій.	Серія лінійних позитивних аномалій амплітудою 500-1000 нТл	Лінійні ділянки гідростітки довжиною до 10 км, змінення характеру порізаності рельєфу фундаменту.	Серії даек кислотного складу, проявлення рудних формацій 1-3ї груп.
			1 26 02 95 км	Серія позитивних лінійних аномалій.	лінійні аномалії різного знаку амплітудою до 4000 нТл.	Лінійні ділянки гідростітки довжиною до 10 км, фрагменти уступів та лінійні ділянки стародавніх долин у рельєфі фундаменту.	Масив аплитов, проявлення рудних формацій 1ї та 2ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
17		Оріхівський	2 28 01 190 км.	Серія порушень паралельних сходнок, що ділить ділянку з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій обох знаків амплітудою до 10000 нТл, частково відрізки сходки.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 10-15 км.	Масив сієнітів, дайокгаббро, альбітитація, мусковітація, прояв рудних формацій 1-6ї груп.
35		Приазовсько-Красноармійський	3 24 01 135 км.	Фрагменти ступені, порушеною аномалією північно-західного простягання	Переорієнтування окремих аномалій північно-західного простягання уздовж розломів	Уступи фундаменту довжиною до 30 км	Прояв рудних формацій 1-3 і 5 груп

№	напрямок прос тягання розло му, °	Назва Розлому	шифр та довжин а розло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверх ні та фундаменті.	Геологічні та металогенети чні.
			3 24 02 80км.	Не проявляється.	Сходінка не великої амплітуди.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 10км, змінення характеру порізанності рельєфу фундаменту.	Прояв рудних формаций 1-3 і 5 груп
		Малобелозерсько-Васильківський	3 22 02 40км.	Не проявляється.	Сходінка не великої амплітуди	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 10км, змінення характеру порізанності рельєфу фундаменту	Масиви плагіогранітів дайкі перидотитів, хлоритизація, епідотизація.
			3 22 03 80км.	Максимум амплітудою приблизно $10 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 3000 нТл.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 15км.	Масиви плагіогранітів та перидотитів, хлоритизація, прояв рудних формаций 1-3 та 5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
45		Малобелозерсько-Камишевахський	4 24 02 165 км.	Лінійні мінімуми та максимуми амплітудою до $16 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$	Лінійні максимуми амплітудою до 1000 нТл	Лінійні ділянки гідростітків довжиною до 15 км, виступи та западини фундаменту.	Масиви періодитів, плагіогранітів, хлоритизація, епідотизація, прояв рідних формаций 2-5ї груп.
		Мелітопольсько-Полозький.	4 26 01 230 км.	Фрагмент сходінки складені аномалією з азимутом простягання 17°	Лінійні аномалії обох знаків великої амплітуди	Лінійні ділянки гідростітків довжиною до 10 км, уступ фундаменту.	Альбітізація, епідотизація, прояв рідних формаций 1-3ї та 5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжин а розло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
62		Чкаловсько-Камишевахський	5 24 02 220км.	Зміщення осей аномалії та сходина в здовж меж розлому.	Зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною 5-10км.	Прояв рудних формацій 2,4 та 5ї груп.
77		Орджонікідзевський-Запорізький.	6 18 02 240км.	Фрагменти сходина камплітудою до $6 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Лінійні аномалії, обох знаків, зміщення осей аномалії.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 10км, стародавні долини та водорозділи.	Масиви апліт-пегматитоїдних гранітів, перидотитів, дайки габбро, хлоритизація, епідотизація, прояв рудних формацій 1-5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжин а розло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
270		Конкський	1 05 05 60 км	Ступень амплитудой около $6 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ протяженностью 32 км.	На западе-линейные максимумы амплитудой до 300 нТл, на востоке-относительные смещения осей аномалий субмеридионального простирания.	Линейные участки речной сети длиной до 12 км. Осложненный уступ фундамента амплитудой до 60 м.	Малые тела перидотитов, проявления рудных формаций 7й группы.
			1 05 06 90 км	Ступень с наложенными аномалиями северо-западного простирания.	Линейные аномалии небольшой амплитуды.	Уступ фундамента, изменения характера изрезанности рельефа.	Серия даек перидотитов, прямолинейные контакты массивов, плагиогранитов, проявления рудных формаций 2, 4 и 5й групп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
287		Вінницько-Докучаєвський	2 07 08 130 км.	Сходинки невеликі за простяганням, лінійні аномалії обох знаків	Серія лінійних аномалій зміна рисунку та рівню поля	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 10 км, лінійний виступ фундаменту.	Масив плагіогранітів, дайки габбро динамометаморфізм, альбітизація, прояв рудних формацій 1, 3-5ї груп.
		Бершадсько-Новобузький	2 05 06 40 км.	Прояв слабкий.	Межа зміни рисунку поля.	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 10 км, лінійне занурення фундаменту.	Метасоматоз, прояв рудних формацій 1, 2, 4 та 7ї груп.
			2 05 07 160 км.	Сходинка що ділить ділянки з різним рисунком поля.	Серія лінійних максимумів, змінення простягання аномалії.	Лінійні ділянки і дросітки довжиною до 10 км, змінення характеру порізаності рельєфу фундаменту.	Лінійні контакти масиву скенітів, дайки габбро, перидотитів, хлоритизація, мусковітизація.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
305		Пержансько-Дніпродзержинський (Кам'янський)	3 13 06 90 км.	Розділяє поля з різним простяганням аномалій.	Лінійні максимуми амплітудою до 800 нТл, змінення простягання аномалій.	Лінійні ділянки гідростітків довжиною до 15 км.	Прояв рудних формаций 1-5ї груп.
315		Дніпродзержинсько (Кам'янсько)-Сорокинський	4 13 02 65 км.	Лінійна позитивна аномалія амплітудою приблизно $30 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Серія лінійних аномалій.	Лінійні ділянки гідростітків довжиною до 20 км, фрагменти стародавніх річних долин.	Тіла гранітів біотитових, порфіробластитових, апліт-пегматоїдних. Дайки перидотитів, какаст, метасоматоз, прояв рудних формаций 1-6ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
			4 13 03 70 км.	Серія паралельних сходинок спільною амплітудою приблизно $16 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, порушених аномалій північно-східного простягання.	Зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідротектонічної довжиною до 20 км.	Дайки габбро, епідотизація, хлоритизація, прояв рудних формаций 1-5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжин а розло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
332		Павлоградсько-Куйбашевський.	5 17 01 180 км.	Сходина амплітудою приблизно $7 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$, порушення сходинок північно-західного простягання.	Сходина амплітудою від 100 до 300 нТл.	Лінійні ділянки гідросітки, різке занурення фундаменту.	Немає даних.
347		Дніпровсько-Приазовський.	6 25 02 100 км.	Серія коротких сходинок амплітудою приблизно $4 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 10 км, занурення фундаменту.	Масив лужних сієнітів, проявлення рудних формацій 2-5ї груп.

№	напрямок протягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжин арозло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
3 0	0	Західно- Приазовський.	1 26 02 95 км	Серія позитивних лінійних аномалій.	лінійна аномалія різного знаку амплітудою до 4000 нТл.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 10 км, фрагменти уступів та лінійні ділянки стародавніх долин у рельєфі фундаменту.	Масив аплітов, проявлення рудних формацій 1ї та 2ї груп.
	17	Оріхівський	2 28 01 190 км.	Серія порушених паралельних сходинок, що ділить ділянки з різним малюнком поля.	Серія позитивних аномалій обох знаків амплітудою до 10000 нТл, частково відрізки сходинок.	Лінійні ділянки гідросітків довжиною до 10-15 км.	Масив сієнітів, дайок габбро, альбітитація, мусковітація, проявлення рудних формацій 1-бі груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			Геологічні та металогенетичні.
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	
35		Малобелозерсько-Васильківський	3 22 03 80км.	Максимум амплітудою приблизно $10 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.	Серія лінійних максимумів амплітудою до 3000 нТл.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 15 км.	Масиви плагіотитів та перidotитів, хлоритизація, прояв рідних формацій 1-3 та 5ї груп.
45		Малобелозерсько-Камишевахський	4 24 02 165км.	Лінійні мінімуми та максимуми амплітудою до $16 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$	Лінійні максимуми амплітудою до 1000 нТл	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 15 км, виступи та западини фундаменту.	Масиви перidotитів, плагіотитів, хлоритизація, епidotизація, прояв рідних формацій 2-5ї груп.
62		Чкаловсько-Камишевахський	5 24 02 220км.	Зміщення осей аномалії та сходінків вздовж меж розлому.	Зміщення осей аномалій північно-східного простягання.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною 5-10 км.	Прояв рідних формацій 2,4 та 5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	У рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
77		Орджонікідзевсько-Запорізький.	6 18 02 240 км.	Фрагмент сходинок амплітудою до $6 \cdot 10^{-5}$ м/с ² .	Лінійні аномалії, обох знаків, зміщення осей аномалії.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 10 км, стародавні долини та водорозділи.	Масиви апліт-пегматитоїдних гранітів, перідотитів, дайки габбро, хлоритизація, епідотизація, прояв рудних формацій 1-5ї груп.
270		Бобринецько-Девладовський	1 07 05 180 км.	Сходина амплітудою приблизно $7 \cdot 10^{-5}$ м/с ² , порушення сходинок і північно-західного простягання.	Сходина значного простягання, амплітудою приблизно 800 нТл, лінійні аномалії обох знаків.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною від 5 до 32 км, виступи та западини рельєфу фундаменту.	Лінійний контакт масиву апліт-пегматитоїдних гранітів, хлоритизація, альбітізація, динамометаморфізм, прояв рудних формацій 1, 2, 4, та 5ї груп.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
287		Вінницько-Докучаєвський	2 07 08 130км.	Сходинки невеликі за простяганням, лінійні аномалії обох знаків	Серія лінійних аномалій зміна рисунку та рівню поля	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 10км, лінійний виступ фундаменту.	Масив плагіогранітів, дайки габбро динамометаморфізм, альбітизація, прояв рудних формацій 1, 3-5ї груп.
			2 07 09 130км.	Сходинка ускладнена сходинками з азимутами простягання 305 і 332°	Зміщення осей лінійних аномалій північно-західного простягання.	Уступ у рельєфі фундаменту.	Прояв рудних формацій 1ї групи.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
305		Пержансько-Дніпродзержинський (Кам'янський)	3 13 06 90 км.	Розділяє поля з різним простяганням аномалії.	Лінійні максимуми амплітудою до 800 нТл, змінення простягання аномалії.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 15 км.	Прояв рудних формацій 1-5ї груп.
315		Павлоградсько-Волоновахський	4 15 01 75 км	Фрагмент сходинок, лінійні максимуми.	Сходінка не великої амплітуди.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 10 км, уступ фундаменту.	Прояв рудних формацій 2ї групи.

№	напрямок простягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжина розлому, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
332		Павлоградсько-Куйбашевський.	5 17 01 180 км.	Сходінка амплітудою приблизно $7 \cdot 10^{-5}$ м/с ² , порушення сходінки північно-західного простягання.	Сходінка амплітудою від 100 до 300 нТл.	Лінійні ділянки гідросітки, різке занурення фундаменту.	Немає даних.

№	напрямок протягання розлому, °	Назва Розлому	шифр та довжин арозло му, км	Ознаки розломів.			
				У гравітаційному полі.	У магнітному полі.	у рельєфі поверхні та фундаменті.	Геологічні та металогенетичні.
347		Павградсько-Бердянський.	6 27 01 120 км.	Сходінка амплітудою приблизно $12 \cdot 10^{-5}$ м/с ² ускладнена позитивною аномалією амплітудою приблизно $10 \cdot 10^{-5}$ м/с ²	Лінійних максимум.	Лінійні ділянки гідросітки довжиною до 10 км, стародавні долини, западини фундаменту.	Дайки габро та габродіабазів, окварцювання, альбітизація, епідотизація, прояв рудних формаций 2ї групи.