

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ, МІНЕРАЛОГІЇ І РУДОУТВОРЕННЯ  
ВІДДІЛЕННЯ МЕТАЛОГЕНІЇ

*НА ПРАВАХ РУКОПISY*

*УДК 551.243(477)*

ПЛОТНИКОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

**ВНУТРІШНЯ БУДОВА І РОЗВИТОК  
КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО  
ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ В МЕЖАХ  
КРИВОРІЗЬКОГО РУДНОГО РАЙОНУ**

Спеціальність 04.00.11 - геологія, пошук і розвідка  
рудних і нерудних родовищ; металогенія

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**  
ДИСЕРТАЦІЇ НА ЗДОБУТТЯ НАУКОВОГО СТУПЕНЯ  
КАНДИДАТА ГЕОЛОГО-МІНЕРАЛОГІЧНИХ НАУК

Київ - 1995

Дисертація в рукописі

ЛНБ України ім. В. Стефаника



00778452 (X)

Робота виконана в Криворізькому гірничорудному інституті

Науковий керівник:

КАНДИДАТ ГЕОЛОГО-МІНЕРАЛОГІЧНИХ НАУК.

ПРОФЕСОР ЧЕРНОВСЬКИЙ МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ

Офіційні опоненти:

ДОКТОР ГЕОЛОГО-МІНЕРАЛОГІЧНИХ НАУК. ПРОФЕСОР

СКАРЖИНСЬКИЙ ВСЕВОЛОД ІГОРЬОВИЧ

(Київський державний університет)

ДОКТОР ГЕОЛОГО-МІНЕРАЛОГІЧНИХ НАУК.

КОРЖЕНЬ МИХАЙЛО МИКОЛАЄВИЧ

(ІГМР НАН України)

Провідна організація

КРИВОРІЗЬКА ГЕОЛОГО-РОЗВІДУВАЛЬНА ЕКСПЕДИЦІЯ

ДП Південукргеологія, м. Кривий Ріг

Захист відбудеться "15" БЕРЕЗНЯ 1995 р. о 14<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 016.17.02 при інституті геохімії, мінералогії і рудоутворення, відділенні металогенії.

Адреса: 252680, м. Київ-142, пр. Паладіна, 34

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення НАН України.

Автореферат розісланий "9" СІЧНЯ 1995 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради, доктор геолого-мінералогічних наук

ЛНБ ім. В. Стефаника  
АН України

В.П. Бухарев

ВСТУП

Криворізько-Кременчуцький рудний пояс відомий як область поширення найкрупніших залізорудних родовищ. Незважаючи на різні уявлення на його структуроутворення, майже всі дослідники пов'язують еволюцію цього поясу з глибинним розломом. Разом з тим внутрішня будова і розвиток даного розлому залишаються поки ще слабо дослідженими, чим і визначається тема дисертаційної роботи.

Актуальність теми визначається зв'язком багатьох рудних родовищ Українського щита з зонами глибинних розломів. Крім того дослідження внутрішньої будови та розвитку одного з глибинних розломів дозволить прогнозувати будову і розвиток інших глибинних розломів Українського щита.

Мета і завдання досліджень - установити внутрішню будову і розвиток Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому в межах Криворізького рудного району і виявити вплив глибинного розлому на розташовані в його зоні рудні поля і родовища. Цьому сприяло вирішення таких задач: 1) систематика розривних порушень в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому з виявленням їх просторово-вікових взаємовідносин; 2) реконструкція параметрів різновікових полів тектонічних напружень, що відображають етапи розвитку зони глибинного розлому; 3) виявлення впливу глибинного розлому на просторовий розвиток і морфологічну складність складчастості в межах Криворізького рудного району; 4) встановлення закономірностей мінливості розрізів криворізької серії в зв'язку з блоковими рухами в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому; 5) розшифровка структури перетинання найкрупніших глибинних розломів Українського щита: Криворізько-Кременчуцького і Девладівського, з реконструкцією послідовності їх розвитку;

б) аналіз просторового розміщення і внутрішньої будови рудних полів і родовищ в зоні глибинного розлому.

**ФАКТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** В основу роботи покладені матеріали, які одержані автором в результаті проведення інструментального геолого-структурного картування родовищ Криворізького рудного району з використанням методів польової тектонофізики, а також петрографічних, мінералогічних, петрохімічних і математичних методів досліджень. Крім того узагальнювались дані, які містяться в фондовій і опублікованій літературі.

Інструментальне геолого-структурне картування виконувалось автором на протязі семи років у складі групи НДК Криворізького гірничорудного Інституту. В результаті було закартовано понад 100000 пог. м заоб'єктів гірничих виробок родовищ і понад 6000 пог. м відслонень.

Тектонофізичні дослідження охоплювали всі вікові комплекси гірських порід і дільниці з різними типами структур Криворізького рудного району. В межах дільниць картування виконувались реконструкції полів тектонічних напружень локального рівня. Вихідними даними були результати польового вивчення дзеркал ковзання, тріщинуватості, площин кліважу, верстуватості, мікροструктурних орієнтацій мінералів.

В роботі широко використовувались математичні методи досліджень з застосуванням розробленого автором пакета програм "ГЕОСТАТ", написаного на мові С++ згідно з особливостями об'єктно-орієнтованого програмування для персональних комп'ютерів, сумісних з IBM PC/XT/AT.

**Основні положення, які захищаються**

1. В зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому виділяється чотири системи розривних порушень, які відрізняються просторово-віковими характеристиками. Виділені системи створюють

єдину зону глибинного розлому шириною до 10 км.

2. В розвитку Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому виділяються три етапи структуроутворення. Перший етап - *доскладчастий* - характеризується закладенням розломів першої системи: Західного, Тарапаківського, Саксаганського, Східного в умовах розтягнення земної кори. На цьому етапі сформувалась загальна грабенподібна структура Криворізького рудного району, в якій відбувалося накопичення порід криворізької серії. Наступний етап - *поперечний стиск* - створив лускоподібну блокову структуру Криворізького рудного району. Він змінився *сдвигом* який, зумовив закладення розломів другої системи і широкий розвиток поперечних складок та зон зминання.

3. Розвиток Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому визначив блокову будову Криворізького рудного району, мінливість потужностей і фаціального складу криворізької серії, поширення складчастості та метаморфічну зональність.

4. Криворізько-Кременчуцький глибинний розлом зумовив геологічну позицію і структури рудних полів та родовищ залізистих кварцитів в Криворізькому рудному районі.

Наукова новизна. Показана внутрішня будова і розвиток одного з найкрупніших глибинних розломів Українського щита. На цій загальній підставі отримані рішення ряду окремих задач: 1) за комплексом ознак систематизовані розривні порушення в межах Криворізького рудного району з виділенням розломів різних систем і порядків та встановленням їх вікових і просторових взаємовідносин; 2) проведена реконструкція параметрів різновікових полів тектонічних напружень, що відображають етапи структуроутворення Криворізько-Кременчуцького рудного поясу; 3) виявлені закономірності просторового розвитку складчастості з кількісних оцінок ступеня її морфологічної складності; 4) зіставлені розрізи криворізької

серії в блоках, обмежених розривними порушеннями з реконструкцією тектонічного і магматичного режимів блоків; 5) виявлено взаємний зв'язок дислокаційної історії і історії метаморфічних перетворень гірських порід району; 6) розшифрована будова зони перетинання найкрупніших глибинних розломів Українського щита: Криворізько-Кременчуцького і Девладівського з реконструкцією послідовності її розвитку; 7) показано вплив Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому на просторове розміщення і внутрішню будову рудних полів і родовищ залізистих кварцитів.

Практична цінність роботи визначається: 1) використанням виявлених закономірностей просторового розвитку складчастих і розривних порушень при геолого-структурному і структурно-технологічному картуванні родовищ в Криворізькому рудному районі; 2) використанням одержаних геолого-структурних карт, погоризонтних планів і розрізів родовищ залізистих кварцитів при оперативному і перспективному плануванні робіт гірничовидобувних підприємств; 3) можливістю використання виявлених закономірностей по Криворізько-Кременчуцькому глибинному розлому для прогнозування внутрішньої будови і розвитку інших глибинних розломів Українського щита.

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладені у 8 статтях, і в 6 звітах по науково-дослідних роботах.

Апробація роботи. Результати досліджень доповідались на XXIX Всесовзній науковій студентській конференції "Студент и научно-технический прогресс" (м. Новосибірськ, 1991), на розширеному засіданні ГТГ Геопрогноз і ІІН НАН України (м. Київ, 1994), на засіданні Вченої Ради НДГРІ (м. Кривий Ріг, 1994), щорічних науково-технічних конференціях Криворізького гірничорудного інституту.

Обсяг та структура роботи. Робота складається з вступу, шістьох глав та підсумків. Вона викладена на 150 машинописних сто-

рінках, ілюстрована 12 таблицями і 127 малюнками. Список літератури складено з 117 назв.

Дисертаційна робота виконана під науковим керівництвом кандидата геолого-мінералогічних наук, професора М.І. Черновського, якому автор висловлює свою вдячність за високу вимогливість і постійну допомогу при проведенні досліджень.

Автор висловлює ширю вдячність співробітникам Криворізького гірничорудного інституту канд. геол.-мінерал. наук: Е.В. Дмитрієву, І.С. Паранько, А.І. Каталенцю, Л.С. Білокрису, О.Т. Глушницькому, І.В. Холошину, А.В. Труніну. Крім того велику подяку висловлюю співробітникам лабораторії рудникової геології і гідрогеології НДГРІ канд. геол.-мінерал. наук П.Л. Ахкозову, Ф.К. Толкачову, В.С. Гладких, С.В. Довганю.

#### СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ГЕОЛОГІЧНУ БУДОВУ КРИВОРІЗЬКОГО РУДНОГО РАЙОНУ

Криворізький рудний район розташований в центральній частині Українського щита. Він складений породами нижнього протерозою, які виділяються в Криворізьку серію і простягаються в субмеридіональному напрямку вузьков смугов, "затиснутою" між гранітоїдами архейського віку. Криворізька серія незгідно залягає на архейських гранітоїдах дніпропетровського комплексу і за літологічним складом поділяється на п'ять світ: *новокриворізьку*, яка складена метавулканогенними утвореннями (амфіболіти) з рідкими проверстками метаосадочних порід (слюдисто-кварцові метапісковики і сланці); *снелевотську*, складену метаморфізованими теригенними (кварцові метаконгломерати, метагравліти, метапісковики; сланці біотитові, серицит-біотитові, кварц-біотитові) та вулканогенними (талькові, серпентин-талькові і тальк-карбонатні сланці) порода-

ми; *саксаганськю*, складену товщов вулканогенно-осадочних порід в якій чергуються залізисті (магнетитові, магнетит-мартитові, карбонат-магнетитові, хлорит- і амфібол-магнетитові кварцити) і сланцеві (біотитові, серицит-біотитові, графіт-біотитові, хлоритові, амфібол-хлоритові сланці) горизонти; *єдвинецькю*, складену метасіковиками, метаконгломератами, метакварцитами, кварц-слюда-ними, кварц-хлоритовими, графітитовими сланцями; доломітами і доломітизованими вапняками; *глебатськю*, складену поліміктовими метаконгломератами, метасіковиками, що чергуються з кварц-біотитовими сланцями.

Загальна структура Криворізького рудного району багатьма дослідниками розглядається як крупний *синклінорій*, східне крило якого складені Саксаганською синкліналлю і Саксаганською антикліналлю, розділених Саксаганським розломом. Західне крило синклінорія складені Тарапако-Лихманівською антикліналлю і Лихманівською синкліналлю. Центральна осьова частина синклінорія виділяється як Основна синкліналь. Остання в осьовій частині ускладнюється Інгулецькою антикліналлю і ділиться нею на Західно-Інгулецьку і Східно-Інгулецьку синкліналі. Західно-Інгулецька синкліналь в свою чергу розділяється Валявкинською антикліналлю на Валявкинську (на заході) і Катерининську (на сході) синкліналі. Особливість синкліналей полягає в відсутності їх західних крил. Перехід синкліналей до суміжних антикліналей здійснюється через розривні порушення. Західне крило Валявкинської синкліналі "зрізане" Тарапаківським розломом, Катерининської - Скелєватським розломом. Новокриворізький розлом розділяє Східно-Інгулецьку синкліналь і Інгулецьку антикліналь. Західні крила синкліналей збереглися лише на ділянках їх замикання.

В останні роки поширилось уявлення про загальну *моноклінальну* структуру Криворізького рудного району. Основов для такої

трактовки в дані глибокого буріння, проходка Криворізької надглибокої свердловини, а також інтерпретація геофізичних даних (МВХ). При цьому замок Основної синкліналі, складений Західно-Інгулецькою синкліналлю, Інгулецькою антикліналлю і Східно-Інгулецькою синкліналлю, разом з Тарпако-Лихманівською антикліналлю розглядається як складна зона зім'яття флексурної форми на фоні загального моноклінального залягання.

Структурування Криворізького рудного району різними дослідниками розглядається по-різному. Згідно з одними уявленнями він розглядається як *внутрішня зона крайового прогину*, що знаходиться у західній частині Придніпровського мегаблоку. Згідно з іншими уявленнями Криворізький рудний район разом з Західно-Інгулецькою смугою в частині *периферійного басейну*, що відповідає пасивній континентальній окраїні фрагмента епіархейського мікроконтиненту Придніпровського мегаблоку. Існує також модель структурування Криворізько-Краменчуцького рудного району як *зони субдукції*, вздовж якої відбувалось підсування океанської кори Придніпровського літосферного блоку під Кировоградський мікроконтинент. Деякі дослідники розглядають розвиток Криворізького рудного району як *рифтогенної структури*.

Таким чином, узагальнені дані про будову і розвиток Криворізького рудного району суперечливі. Тому єдина ув'язка детально закартованих діляниць дозволить уточнити як загальну будову Криворізького рудного району, так і його структурування з загальних позицій глибинного розлому.

#### СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПРОБЛЕМИ

Криворізько-Краменчуцький глибинний розлом перетинає Український щит у субмеридіональному напрямку і простежується на півночі в межах Дніпрово-Донецької, а на півдні в межах Причорно-

морської западин (З.А. Крутиховська та Ін., 1969). Вперше як самостійний тектонічний елемент він був виділений В.Г. Бондарчуком (1955), який розглядав його як ровоподібний прогин і пов'язував з ним лінійно-витягнутий характер структури Криворізького рудного району. По мірі розвитку уявлень про тектоніку Українського щита і геологічну будову Криворізького рудного району багато дослідників визнавали наявність в його межах глибинного розлому і так чи інакше пов'язували з ним окремі особливості його загальної структури (С.І. Субботин, 1961; Я.Н. Белєвцев, 1962; Н.П. Семененко, 1946; Г.І. Каляєв, 1964; К. Ф. Тяпкін, 1965; В.А. Куделя, 1965; та інш.). В цей період вивчення Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому виконувалось в основному геофізичними методами (за даними ГСЗ, З.А. Крутиховська та Ін., 1969).

Не дивлячись на те, що багато дослідників визнавало наявність в межах Криворізького рудного району глибинного розлому, трактувався він ними по різному. Деякі дослідники розуміли під ним лише одну структурну лінію, яка в межах Криворізького рудного району зветься Західним розломом. Як докази його глибинності вони наводили такі дані:

1) Розлом характеризується значною протяжністю, перетинаючи Український щит в субмеридіональному напрямку. На півночі, по геофізичним даним, він простежується в межах Дніпрово-Донецької западини і Воронежського кристалічного масиву, а на півдні перетинає Причорноморську западину і в вигляді гравітаційних аномалій простежується на території Кримського півострова. Загальна протяжність його перевищує тисячу кілометрів.

2) Розлом характеризується значною глибиною закладення. По профілю ГСЗ Дніпропетровськ-Кіровоград він простежується від донної поверхні до границі Мохоровичича.

3) Розлом розділяє різні структурно-формаційні зони, які

відрізняються типами складчастості і закономірностями їх поширення, комплексами характерних формаційних типів порід і їх віковими співвідношеннями, характером фізичних полів, ступенем метаморфізму, глибинною будовою земної кори (Г.І. Каляєв, 1964).

Інше розуміння Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому полягає в тому, що основні його розривні порушення: Саксаганський і Тарапаківський розломи, а також розривні порушення вищих порядків, що їх оперяють, виявляють тенденцію до віялоподібного злиття на глибині з Західним розломом, що дозволило припустити єдину ієрархічну систему розривних порушень які створюють зону шириною біля 10 км, яка і є власне Криворізько-Кременчуцьким глибинним розломом (Г.І. Каляєв, 1988; М.І. Черновський, 1989). При такій трактовці глибинного розлому набули роз'яснення багато питань будови і розвитку Криворізького рудного району, оскільки весь він знаходиться в зоні глибинного розлому (О.В. Плотников, 1994). Оскільки цей розлом є довгоживучим, то просторове розташування рудних полів і родовищ в Криворізькому рудному районі, мінливість розрізів криворізької серії, характер і поширення зон метаморфізму, типів складчастості та інших ознак багато в чому визначались будовою і розвитком глибинного розлому.

#### СИСТЕМИ РОЗРИВНИХ ПОРУШЕНЬ В ЗОНІ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ

##### СИСТЕМАТИКА РОЗРИВНИХ ПОРУШЕНЬ

Обробка матеріалів інструментального геолого-структурного картування дозволила дати характеристику всіх відомих в межах Криворізького рудного району розривних порушень на кількісній основі, їх класифікацію, вікові та ієрархічні взаємовідносини, а також оцінку їх ролі в загальній структурі району. Для цього, згідно з методикою М.В. Гзовського (1975), були визначені кількісні показники розривних порушень (табл.І).

Таблиця 1  
Морфологічна характеристика розривних порушень в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Назва розлому	Протяжність по простяганню м	Протяжність по падінню м	Потуж- ність м	Розмах хвилястості м	Відстань між су- сідніми згинами м	Азимут простя- гання град.	Кут падіння град.	Амплітуда переміщення	
								гориз. м	верт. м
Розломи першої системи									
Зхідний	>130000	>7000	200-300	3500	50-100	5-20	60-80	30000	11000
Тарапаківський	40000	3000	30-50	1500	20-50	20-30	10-60	3000	1000
Саксаганський	40000	3500	50-70	1200	30-50	30-35	40-80	3500	2000
Східний	43000	5500	60-70	1000	20-30	40	40-87	2300	1300
Розломи другої системи									
Південно-Східний	30000	2000	50	980	30	345	80	1700	1000
Східно-Ганнівський	25000	1800	40	200	20	5	50	1200	980
Західно-Ганнівський	20000	1900	45	180	25	350	70	1800	1200
Діагональні розломи	17000	1980	20	110	10	335	75	2000	360
Розломи третьої системи									
Кандибинський	6250	900	10-20	750	100	0-45	45-60	500	50
Скелеватський	7700	1400	25	500	200	10	60-80	250	30
Новокриворізький	13500	1700	5-10	1250	200	10	65-80	300	20-30
Катерининський	5100	1200	1-5	400	90	355	60-80	1000	150
Валякинський	4000	800	5-7	300	100	350	70-80	70	50
Західно-Валякин- ський	4000	850	5-9	350	80	340	80-90	90	55
Поперечні розрив- ні порушення	5000	600	10	40	0,3	85	90	15-20	0-1

відрізняються типами складчастості і закономірностями їх поширення, комплексами характерних формаційних типів порід і їх віковими співвідношеннями, характером фізичних полів, ступенем метаморфізму, глибинною будовою земної кори (Г.І. Каляєв, 1964).

Інше розуміння Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому полягає в тому, що основні його розривні порушення: Саксаганський і Тарапаківський розломи, а також розривні порушення вищих порядків, що їх оперяють, виявляють тенденцію до віялоподібного злиття на глибині з Західним розломом, що дозволило припустити єдину ієрархічну систему розривних порушень які створюють зону шириною біля 10 км, яка і є власне Криворізько-Кременчуцьким глибинним розломом (Г.І. Каляєв, 1988; М.І. Черновський, 1989). При такій трактовці глибинного розлому набули роз'яснення багато питань будови і розвитку Криворізького рудного району, оскільки весь він знаходиться в зоні глибинного розлому (О.В. Плотников, 1994). Оскільки цей розлом є довгоживучим, то просторове розташування рудних полів і родовищ в Криворізькому рудному районі, мінливість розрізів криворізької серії, характер і поширення зон метаморфізму, типів складчастості та інших ознак багато в чому визначались будовою і розвитком глибинного розлому.

## СИСТЕМИ РОЗРИВНИХ ПОРУШЕНЬ В ЗОНІ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ

### СИСТЕМАТИКА РОЗРИВНИХ ПОРУШЕНЬ

Обробка матеріалів інструментального геолого-структурного картування дозволила дати характеристику всіх відомих в межах Криворізького рудного району розривних порушень на кількісній основі, їх класифікацію, вікові та ієрархічні взаємовідносини, а також оцінку їх ролі в загальній структурі району. Для цього, згідно з методикою М.В. Гзовського (1975), були визначені кількісні показники розривних порушень (табл.І).

Таблиця 1

Морфологічна характеристика розривних порушень в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Назва розлому	Протяжність по простяганню м	Протяжність по падінню м	Потуж- ність м	Розмах хвилястості м	Відстань між су- сідніми згинами м	Азимут простя- гання град.	Кут падіння град.	Амплітуда переміщення	
								гориз. м	верт. м
Розломи першої системи									
Зхідний	>130000	>7000	200-300	3500	50-100	5-20	60-80	30000	11000
Гаралаківський	40000	3000	30-50	1500	20-50	20-30	10-60	3000	1000
Саксаганський	40000	3500	50-70	1200	30-50	30-35	40-80	3500	2000
Східний	43000	5500	60-70	1000	20-30	40	40-87	2300	1300
Розломи другої системи									
Південно-Східний	30000	2000	50	980	30	345	80	1700	1000
Східно-Ганнівський	25000	1800	40	200	20	5	50	1200	980
Західно-Ганнівський	20000	1900	45	180	25	350	70	1800	1200
Діагональні розломи	17000	1980	20	110	10	335	75	2000	360
Розломи третьої системи									
Кандибинський	6250	900	10-20	750	100	0-45	45-60	500	50
Скелеватський	7700	1400	25	500	200	10	60-80	250	30
Новокриворізький	13500	1700	5-10	1250	200	10	65-80	300	20-30
Катерининський	5100	1200	1-5	400	90	355	60-80	1000	150
Валявкінський	4000	800	5-7	300	100	350	70-80	70	50
Західно-Валявкін- ський	4000	850	5-9	350	80	340	80-90	90	55
Поперечні розрив- ні порушення	5000	600	10	40	0,3	85	90	15-20	0-1

Блоки першого порядку в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Назва блоку	Границі				Протяжність км	Ширини км	Загальна структура	Світа	Потужність м
	Західна	Східна	Північна	Південна					
Північний	Західний розлом	Демури- ський купол	Демури- ський купол	Девла- дівський розлом	30	10	Моноклі- нальна	PR, nk PR, sk PR, sx PR, gd PR, gl	250 200 515 1750 1150
Західно- Саксаган- ський	Західний розлом	Саксаган- ський розлом	Девла- дівський розлом	Південно- Східний розлом	40	3-5	Моноклі- нальна	PR, sk PR, sx PR, gd PR, gl	80 350 1900 1500
Східно- Саксаган- ський	Сакса- ганський розлом	Саксаган- ський купол	Девла- дівський розлом	Південно- Східний розлом	40	5-7	Моноклі- нальна	PR, nk PR, sk PR, sx	1300 800 1100
Південний	Західно- Тарапа- ківський розлом	Південно- Східний розлом	Південно- Східний і Захід- но-Тара- паків- ський	Милора- дівський купол	14	9	Синклі- нальна	PR, nk PR, sk PR, sx PR, gd	1300 750 1300 800
Тарапа- ківський	Західний розлом	Західно- Тарапа- ківський розлом	Південно- Східний розлом	Західний, Західно- Тарапа- ківський розломи	30	3	Антиклі- нальна	PR, nk PR, sk PR, sx PR, gd	600 210 320 340
Лихманів- ський	Західний розлом	Милора- дівський купол	З'єднан- ня Західного і Захід- но-Тара- паків- ського розломів	Замикан- ня Лих- манів- ської синклі- налі	30	1	Південна частина синклі- нальна, північна моноклі- нальна	PR, nk PR, sk PR, sx PR, gd	250 180 390 75

Розривні порушення в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому об'єднуються в чотири системи, які відрізняються просторово-часовими характеристиками. Виділені системи розломів розгалужуються, паралелізуються і зливаються як в плані, так і на глибині створюють єдину зону Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому, шириною до 10 км.

#### Блокова будова зони Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Розривні порушення різних систем, створивши єдину зону Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому, відрізняються між собою за амплітудами пересувань, протяжністю, складністю внутрішньої будови, елементами залягання та іншими показниками. Це зумовило різну їх роль в структурі Криворізького рудного району з виділенням блоків різних порядків. Найбільш значні розривні порушення: Західний, Тарапаківський (та його південне продовження - Західно-Тарапаківський), Саксаганський, Південно-Східний, а також Девладівський глибинний розлом обмежують блоки першого порядку які відрізняються загальною структурою, розрізами криворізької серії і тектонічним режимом (табл. 2).

#### Реконструкція полів тектонічних напружень і послідовність розвитку зони Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Виділені системи розривних порушень це взаємопов'язані зони з тривалого історичного розвитку, які відображають механізм еволюції Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Для реконструкції умов структуроутворення в зоні глибинного розлому, а також вивчення вікових взаємовідносин систем розломів були засто-

совані методи польової тектонофізики, які показали, що в розвитку Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому виділяється три етапи структуроутворення. Перший етап - *боскладчастий* - характеризується закладенням розломів першої системи (Західний, Тарапаківський, Саксаганський, Східний) в умовах розтягнення земної кори. На цьому етапі сформувалась загальна грабеноподібна структура Криворізького рудного району в якій накопичувались породи криворізької серії. Наступний етап - *поперечний стиск* - спричинив утворення лускоподібної блокової структури району. Він змінився *сдвигом*, який призвів до закладення розломів другої системи і поширення поперечних складок і зон зім'яття в центральній частині Криворізького рудного району.

#### ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ СКЛАДЧАСТОСТІ В ЗОНІ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ

Закономірності просторового розвитку складок розглядаються у зв'язку з розвитком Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому і оточуючих структур Центрального Придніпров'я і Західно-Інгулецької смуги.

Вплив Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому на поширення складчастості в Криворізькому рудному районі проявився в подальшому:

1.) В підвищенні ступеня стиску і зміні орієнтації осей найбільш значних складок, успадкованих від зеленокам'яних структур Центрального Придніпров'я: Лихманівської, Основної, Тернівської, Жовторіченської синкліналей. На відстані від зони глибинного розлому ці структури характеризуються коробчатих формою. З наближенням до глибинного розлому форма складок стає пережатих.

2.) В збільшенні ступеня морфологічної складності складчас-

тості зі сходу на захід Криворізького рудного району, тобто з наближенням до основної структурної лінії глибинного розлому. Коефіцієнти морфологічної складчастості, розраховані за методиком Е.А. Рогожина і Ф.Л. Яковлева (1983), змінюються від 0.3-0.5 в межах східної частини розрізу, до 0.9-1 в західній його частині. Зі сходу на захід також значно підвищуються показники асиметрії, ступеня стиску, дисгармонічності та ін.

3) В блоковому характері поширення складчастості (табл.3). Самими низькими коефіцієнтами морфологічної складчастості характеризуються Східно-Саксаганський блок, Східно-Ганнівська і Рахманівська дільниці. Південний блок має дещо більш висічі коефіцієнти морфологічної складчастості. В його межах переважають прості форми складок з плавними чи різкими згинами шарів в шарнірах. Ці складки в ядрах крупних структур симетричні, а в крилах асиметричні. Найбільш високими коефіцієнтами морфологічної складчастості характеризується Тарапаківський блок. В його межах поширені дисгармонічні, колбоподібні і фестончасті складки. Найбільш складні форми складок поширені в зоні Західного розлому або в смузі, яка безпосередньо примикає до нього. Коефіцієнти морфологічної складчастості тут найвищі.

4) В збільшенні показників морфологічної складчастості в зонах динамічного впливу розривних порушень.

Граніто-гнейсові куполи - другий важливий фактор, що впливає на просторовий розвиток складчастості в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Їх вплив відобразився в тому, що загальна моноклінальна структура Криворізького рудного району ускладнена складчастими вузлами, успадкованими від міжкупольних зеленокам'яних прогинів. Складчасті вузли розвиваються на продовженні зеленокам'яних зон в межах Криворізького району. Так складна зона зім'яття порід Криворізької серії розвивається в ядрі

Осереднені коефіцієнти складчастості в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому

Дільниця	Коефіцієнти							
	стиску	асиметрії	мінливості осі складки	мінливості потужності шару	гостроти замка	дисгармонічності	інтенсивності деформації	Рогожина Яковлева
ЛИХМАНІВСЬКИЙ БЛОК								
Інгuleцька	0.8	0.67	0.43	4	1.2	54	4.3	0.85
Рахменівська	0.45	0.3	0.12	3.1	0.16	26	2.2	0.35
ТАРАПАКІВСЬКИЙ БЛОК								
Тарапако-Лихманівської антикліналі	0.97	0.83	0.51	4.3	0.94	74	5.6	0.9
ПІВДЕННИЙ БЛОК								
Основної синкліналі	0.66	0.64	0.28	3.4	0.5	42	2.9	0.65
ЗАХІДНО-САКСаГАНСЬКИЙ БЛОК								
Велика Глеєватка	0.45	0.43	0.14	3	0.2	28	1.9	0.37
СХІДНО-САКСаГАНСЬКИЙ БЛОК								
Саксаганський	0.42	0.4	0.11	3	0.1	22	1.8	0.35
Тернівський	0.5	0.5	0.25	3.2	0.4	61	2.1	0.45
ПІВНІЧНИЙ БЛОК								
Ганнівський	0.4	0.42	0.1	2.8	0.14	12	1.4	0.35

Лихманівської синкліналі, розташованій на продовженні Широкивської зеленокам'яної зони. На продовженні Олександрівської зеленокам'яної зони розташований складний складчастий вузол Основної синкліналі. На продовженні зеленокам'яної зони в межах Криворізького рудного району знаходиться і складна за будовою Жовторіченська структура. Дещо відрізняється від описаних структур Тернівська синкліналь, в межах якої складчастість вищих порядків розвинута слабо. Це зумовлено впливом субширотного Давладівського розлому, в результаті чого розрядка тектонічних напружень проявилась в утворенні розломних структур.

Мінливість складчастості в горизонтальному і вертикальному напрямках зумовлена в першу чергу послідовністю розвитку зони Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Найбільш крупні складки Криворізького рудного району: Лихманівська, Західно-Інгулецька, Східно-Інгулецька та інші характеризуються ознаками конседиментаційного формування, про що свідчить неоднаковість розрізів залізорудної світи в різних частинах складок. Мінливість літологічного складу і потужностей стратиграфічних горизонтів на більшій частині закартованих ділянок досить різка. Така мінливість упевнено картується в межах Західно-Інгулецької синкліналі, де спостерігається різке зменшення потужності п'ятого залізистого горизонту з наближенням до Таралаківського розлому. В західному крилі Східно-Інгулецької синкліналі простежена різка мінливість літологічного складу верхньої частини четвертого залізистого горизонту. Саме західні крила синкліналей характеризуються найбільш значною мінливістю розрізів. Подальші тектонічні рухи призвели до розвитку розривних порушень саме в цих місцях, чим і пояснюється відсутність західних крил синкліналей. Ці крила зовсім не формувались за винятком ділянок замикання складок. Орієнтація розривних порушень, з одного боку співпадає з простяган-

ням зон зім'яття, а з другого, вона узгоджується з орієнтацією сколових деформацій при сдвигових рухах вздовж зони Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Консидиментаційні складки в значній мірі розвивались до накопичення товщ гданцевської світи. Ознаки незгідності цих світ спостерігаються в багатьох місцях району. Безумовно, сучасний облік структури району сформували тектонічні рухи, які відбувалися після накопичення товщ гданцевської і глєватської світ.

#### МІНЛИВІСТЬ ФАЦІАЛЬНОГО СКЛАДУ І ПОТУЖНОСТЕЙ СТРАТИГРАФІЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ В ЗОНІ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ

Однією з основних ознак довгоживучості глибинних розломів є різка мінливість потужностей осадків в їх зонах. Різні блоки зон глибинних розломів внаслідок різних тектонічних режимів характеризуються власним спектром фацій і потужностей порід.

Відмінність в потужностях і особливо фаціях практично всіх стратиграфічних підрозділів Криворізького рудного району відзначалась багатьма дослідниками: Я.Н. Бєлєвцевим (1962), Н.П. Семєнєнко (1946), М.І. Черновським (1962, 1963), Г.І. Каляєвим (1964, 1991), І.С. Паранько та ін. (1991), В.В. Покальком (1988, 1990) та іншими.

Для реконструкції вертикальних рухів в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому були застосовані методи, схожі з методами потужностей і фацій (В.В. Білоусов, 1954, 1989; А.І. Суворов, 1968 та ін.).

Проведений аналіз потужностей і фацій криворізької серії в зоні Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому показує, що блоки першого порядку відрізняються розрізами Криворізької серії.

Мінливість розрізів в межах блоків поступова і відображає фаціальні зміни порід. При переходах від блоку до блоку встановлюється різка мінливість потужностей і фаціального складу криворізької серії, що відображає конседиментаційні блокові пересування по розломах першого порядку. Західний, Західно-Тарапаківський, Саксаганський, Південно-Східний розломи в конседиментаційними. Розривні порушення другого і більш високого порядків є постседиментаційними. Вони ускладнюють внутрішню будову блоків першого порядку, розбиваючи їх на блоки високих порядків.

#### МЕТАМОРФІЧНА ЗОНАЛЬНІСТЬ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛАБИННОГО РОЗЛОМУ

На основі мікроструктурних досліджень, методів декриптації і деформаційних ламелей кварцевих зерен виявлені зв'язки метаморфізму з еволюцією процесу структуроутворення. Результати проведених досліджень показують, що при загальному закономірному збільшенні ступеня метаморфізму від центральної частини Криворізького рудного району до його периферійних частин (Р.Я. Белевцев, 1970) спостерігаються дільниці різких градієнтів тиску і температури, особливо в північній частині району. Зіставлення цих даних і результатів тектонофізичних досліджень, яке проводилось методом нанесення на структурно-геологічні карти масштабу 1:2000, діаграм орієнтації локальних полів тектонічних напружень, осей деформацій, деформаційних ламелей кварцевих зерен сумісно з Р і Т умовами структуроутворення, дозволило виявити такі закономірності:

1) Блокове поширення метаморфічної зональності, зумовлене розвитком розломів першої та другої систем. Термодинамічні умови метаморфізму, поступово змінюєчись в межах окремих блоків, харак-

теризуються різкими градієнтами при переході від одного блоку до іншого.

2) Центральна частина району з низьким ступенем метаморфізму характеризується найменш інтенсивною складчастістю.

3) При загальній тенденції збільшення  $P$  і  $T$  умов метаморфізму від центральної частини району до його периферійних частин спостерігаються різкі градієнти, які приурочені до дільниць з найбільш інтенсивною мінливістю орієнтації осей локальних полів тектонічних напружень і деформацій. Структурно-геологічне картування цих дільниць показало, що вони характеризуються інтенсивним розвитком багатопорядкової складчастості і розривних порушень. Інтенсивність складчастості в межах цих дільниць вища ніж в межах дільниць з меншими значеннями  $P$  і  $T$  кристалізації.

Оцінки тиску на флвідну фазу плагіоклазів, матричного і жильного кварцу гранітоїдів і пегматитових жил західної частини Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому за методикою А. Уейсборда і В. Юті (1975), показали, що мінімальна глибина їх кристалізації дорівнювала: для плагіоклазу II км, матричного кварцу - 8 км, жильного кварцу - 5 км. Це дозволяє приблизно оцінити підкидову складову рухів вздовж Західного розлому приблизно в II км.

## СТРУКТУРА ПЕРЕТИНАННЯ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО І

### ДЕВЛАДІВСЬКОГО ГЛИБИННИХ РОЗЛОМІВ

Тернівська структура, яка розташована в зоні перетинання Криворізько-Кременчуцького і Девладівського глибинних розломів є найбільш дискусійною в межах Криворізького рудного району. Її формування одні дослідники пов'язують з поперечною деформацією Криворізького синклініорію внаслідок прояви третьої фази тектоге-

незу в Криворізькому рудному районі (М.П. Семененко, 1946), інші (В.А. Тихонов та ін., 1968, Л.Ф. Мордовец і ін., 1977) - з вулканічним вибухом. В останні роки широко обговорюється проблема астроблемного генезису Тернівської структури (А.П. Никольський, 1979; А.А. Вальтер і ін., 1981; Г.К. Ерьоменко і інш., 1980; В.Л. Масайтіс і ін., 1980).

Результати детального інструментального геолого-структурного картування зони перетинання Криворізько-Кременчуцького і Девладівського глибинних розломів дозволили встановити складний полігенний її генезис. Формування загального плану зони пов'язано з розвитком граніто-гнейсових куполів - Саксаганського та Демуринського. Саме розвитком її як міжкупольної структури пояснюється різка мінливість простягання і падіння зеленокам'яних і перекриваччих їх залізисто-кременистих формацій Криворізько-Кременчуцького рудного поясу. Положенням Тернівської структури серед куполів пояснюється деякі особливості її внутрішньої будови: розвиток дрібних розривних порушень та віргация складок.

Внутрішня будова вузла перетинання відображає взаємодію древніх довгоживучих глибинних розломів - Криворізько-Кременчуцького і Девладівського. Взаємодія цих розломів створила основний фон розвитку розривних порушень (біля 70% від загальної кількості розломів). Останні 30% задокументованих розривних порушень складені розривами, які сформувались внаслідок розвитку граніто-гнейсових куполів і вулканічного вибуху.

Взаємодія глибинних розломів створила передумови для тектоно-магматичної активізації, яка проявилась вибуховими вулканічними процесами, що призвели до шокowego метаморфізму вмiщавчих порід. Магматичні породи зони перетинання і аналогічні вулканіти Дніпрово-Донецької западини мають однаковий ізотопний вік, який датується пізнім девонам. Це дозволяє пов'язати тектоно-магматичну

теризуються різкими градієнтами при переході від одного блоку до іншого.

2) Центральна частина району з низьким ступенем метаморфізму характеризується найменш інтенсивною складчастістю.

3) При загальній тенденції збільшення  $P$  і  $T$  умов метаморфізму від центральної частини району до його периферійних частин спостерігаються різкі градієнти, які приурочені до ділянок з найбільш інтенсивною мінливістю орієнтації осей локальних полів тектонічних напружень і деформацій. Структурно-геологічне картування цих ділянок показало, що вони характеризуються інтенсивним розвитком багатопорядкової складчастості і розривних порушень. Інтенсивність складчастості в межах цих ділянок вища ніж в межах ділянок з меншими значеннями  $P$  і  $T$  кристалізації.

Оцінки тиску на флюїдну фазу плагіоклазів, матричного і жильного кварцу гранітоїдів і пегматитових жил західної частини Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому за методикой А. Уейлборда і Б. Поті (1975), показали, що мінімальна глибина їх кристалізації дорівнювала: для плагіоклазу II км, матричного кварцу - 8 км, жильного кварцу - 5 км. Це дозволяє приблизно оцінити підкидову складову рухів вздовж Західного розлому приблизно в II км.

#### СТРУКТУРА ПЕРЕТИНАННЯ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО І ДЕВЛАДІВСЬКОГО ГЛИБИННИХ РОЗЛОМІВ

Тернівська структура, яка розташована в зоні перетинання Криворізько-Кременчуцького і Девладівського глибинних розломів є найбільш дискусійною в межах Криворізького рудного району. Її формування одні дослідники пов'язують з поперечною деформацією Криворізького синкліорію внаслідок прояви третьої фази тектоге-

незу в Криворізькому рудному районі (М.П. Семененко, 1946), інші (В.А. Тихонов та ін., 1968, Л.Ф. Мордовец і ін., 1977) - з вулканічним вибухом. В останні роки широко обговорюється проблема астроблемного генезису Тернівської структури (А.П. Никольський, 1979; А.А. Вальтер і ін., 1981; Г.К. Ерьоменко і інш., 1980; В.Л. Масайтіс і ін., 1980).

Результати детального інструментального геолого-структурного картування зони перетинання Криворізько-Кременчуцького і Девладівського глибинних розломів дозволили встановити складний полігенний її генезис. Формування загального плану зони пов'язано з розвитком граніто-гнейсових куполів - Саксаганського та Демуринського. Саме розвитком її як міжкупольної структури пояснюється різка мінливість простягання і падіння зеленокам'яних і перекриваччих їх залізисто-кремністих формацій Криворізько-Кременчуцького рудного поясу. Положенням Тернівської структури серед куполів пояснюється деякі особливості її внутрішньої будови: розвиток дрібних розривних порушень та віргация складок.

Внутрішня будова вузла перетинання відображає взаємодію древніх довгоживучих глибинних розломів - Криворізько-Кременчуцького і Девладівського. Взаємодія цих розломів створила основний фон розвитку розривних порушень (біля 70% від загальної кількості розломів). Останні 30% задокументованих розривних порушень складені розривами, які сформувались внаслідок розвитку граніто-гнейсових куполів і вулканічного вибуху.

Взаємодія глибинних розломів створила передумови для тектоно-магматичної активізації, яка проявилась вибуховими вулканічними процесами, що призвели до шокowego метаморфізму вмщавчих порід. Магматичні породи зони перетинання і аналогічні вулканіти Дніпрово-Донецької западини мають однаковий ізотопний вік, який датується пізнім девонам. Це дозволяє пов'язати тектоно-магматичну

активізацію Українського щита в вузлі перетинання Криворізько-Кременчуцького і Давладівського глибинних розломів з пізньодевонським етапом розвитку Дніпрово-Донецької западини.

### ПРОСТОРОВЕ РОЗТАШУВАННЯ І ВНУТРІШНЯ БУДОВА РУДНИХ ПОЛІВ І РОДОВИЩ ЗАЛІЗИСТИХ КВАРЦИТІВ В ЗОНІ КРИВОРІЗЬКО-КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ

Просторове розміщення і внутрішня будова рудних полів залізистих кварцитів відображає вплив як Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому, так і оточувчих граніто-гнейсових куполів. Рудні поля, структура яких визначається глибинним розломом, характеризуються лінійно-втягнутою формою і моноклінальним заляганням пластів залізистих кварцитів. В їх межах поширені родовища переважно з моноклінальною структурою. Рудні поля, структура яких визначається граніто-гнейсовими куполами, розташовані на продовженні зеленокам'яних прогинів в межах Криворізького рудного району. Їх загальна структура успадкована від структури зеленокам'яних поясів Сернього Придніпров'я. В межах цих рудних полів поширені родовища переважно з загальною складчастою структурою.

В межах Криворізького рудного району просторове розміщення рудних полів і родовищ носить блоковий характер. Найбільш крупні розривні порушення першої і другої систем спільно з зоною Давладівського глибинного розлому визначають границі рудних полів. При цьому блоки першого порядку відповідають рудним полям. Розривні порушення другої і третьої систем є природними границями родовищ в межах рудних полів, а блоки високих порядків відповідають родовищам залізистих кварцитів.

За ролью розривних порушень в загальній структурі родовища поділяються на три групи. До першої групи відносяться родовища,

загальна структура яких визначається розломами (родовища є загальною блоковою структурою). Другу групу складають родовища, загальна моноклінальна, синклінальна або антиклінальна структура яких ускладнена розривними порушеннями, з виділенням блоків, що відрізняються потужністю і складом продуктивних горизонтів. Родовища третьої групи характеризуються незначним впливом розломів на поширення і склад продуктивних товщ.

#### ПІДСУМКИ

Дослідженням одного з найкрупніших на Українському щиті глибинних розломів - Криворізько-Кременчуцького - одержано єдине і взаємопов'язане уявлення про його внутрішню будову і розвиток, що розкривається рядом послідовних основних положень.

1) Розривні порушення зони Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому об'єднуються в чотири системи, які відрізняються просторово-віковими характеристиками. Виділені системи розломів розгалужуючись, паралелізуючись і зливаючись як в плані, так і на глибині, утворюють єдину зону Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому шириною до 10 км.

2) Системи розломів утворюють лускоподібну блокову структуру Криворізького рудного району. Найбільш значні розломи: Західний, Тарапаківський (і його південне продовження Західно-Тарапаківський), Саксаганський, Південно-Східний, а також зона Девладівського глибинного розлому, обмежують блоки першого порядку. Каньківський, Скельватський, Новокриворізький, Валявкінський, Західно-Валявкінський, а також діагональні розломи ускладнюють будову блоків першого порядку, розбиваючи їх на блоки вищих порядків.

3) Аналіз потужностей і фацій показує, що блоки першого по-

рядку відрізняються розрізами криворізької серії. Мінливість розрізів в межах блоків постулова, що пояснюється фаціальними змінами. При переході від одного блоку до другого мають місце різкі зміни в розрізах криворізької серії зумовлені конседиментаційними блоковими рухами вдовж розломів першого порядку.

4) За даними тектонофізичних досліджень в розвитку Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому виділяється три етапи. На першому етапі розлом розвивався як розсув, на другому - як підкид, на третьому - як сдвиг.

5) Поширення складчастості в межах Криворізького рудного району визначається розвитком Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Це проявилось: 1) в збільшенні ступеня стиску і зміні орієнтації осей найбільш крупних складок, успадкованих від зеленокам'яних структур Центрального Придніпров'я (Лихманівської, Основної, Тернівської, Жовторіченської синкліналей) з наближенням до основної структурної лінії Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому - Західного розлому; 2) в блоковому характері просторового розвитку складчастості; 3) в загальному збільшенні коефіцієнтів морфологічної складчастості з наближенням до Західного розлому; 4) в ускладненні складчастості в зонах динамічного впливу розривних порушень.

6) Розвиток Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому визначив метаморфічну зональність Криворізького рудного району. Дільниці з підвищеними значеннями  $P$  і  $T$  метаморфізму характеризуються найбільш інтенсивною складчастістю і щільністю розривних порушень.

7) Просторове розташування і внутрішня будова рудних полів залізистих кварцитів відображає вплив як Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому, так і граніто-гнейсових куполів. Рудні поля, структура яких визначається глибинним розломом, ха-

рактизуються лінійно-витягнута формою і моноклінальним за-  
лаганням пластів залізистих кварцитів. В їх межах поширені родо-  
вища з переважно моноклінальною загальною структурою. Рудні поля  
структура яких визначається граніто-гнейсовими куполами розташо-  
вані на продовженні зеленокам'яних прогинів в межах Криворізького  
рудного району. Їх загальна структура успадкована від структури  
зеленокам'яних поясів Середнього Придніпров'я. В межах цих рудних  
полів найбільш поширені родовища з загальною синклінальною струк-  
турою.

8) Структура перетинання Криворізько-Кременчуцького і Дев-  
ладівського глибинних розломів відображає їх взаємодій між собою  
і граніто-гнейсовими куполами. Формування її загального плану по-  
в'язано з розвитком граніто-гнейсових куполів - Саксаганського і  
Демурінського. Саме розвитком її як міжкупольної структури пояс-  
нюється різка зміна простягання і падіння зеленокам'яних і перек-  
риваючих їх залізисто-кременистих формацій Криворізько-Кремен-  
чуцького рудного поясу. Положенням структури перетинання між ку-  
полами пояснюються деякі особливості її внутрішньої будови: роз-  
виток дрібних розривних порушень і віргация складок. Взаємодія  
Криворізько-Кременчуцького і Девладівського глибинних розломів  
створила основний фон розвитку розривних порушень в вузлі перети-  
нання, визначила складну блокову структуру і обумовила місце  
тектоно-магматичної активізації, яка проявилась вибуховими вулка-  
нічними процесами, що призвели до шокового метаморфізму вміщувчих  
порід.

ПЕРЕЛІК ПРАЦЬ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Плотников А.В. Строение Криворожско-Кременчугского глубинного разлома/ Материалы XXIX Всесоюзной научной студенческой конференции. Геология. Новосибирский ун-т. Новосибирск, 1991. С. 3-8.
2. Плотников А.В. Анализ слоистости докембрийских железистых кварцитов с помощью модели цепей Маркова/ Материалы XXIX Всесоюзной научной студенческой конференции. Геология. Новосибирский ун-т. Новосибирск, 1991. С. 8-13.
3. Черновский М.И., Дмитриев Э.В., Плотников А.В. Автоматизация геолого-технологического картирования месторождений железистых кварцитов/ Изв. ВУЗов. Геология и разведка. 1992. №6. С. 55-64.
4. Плотников А.В. Системы разрывных нарушений в Криворожском рудном районе/ Изв. ВУЗов. Геология и разведка. 1993. №2. С. 35-42.
5. Плотников А.В. Тектоническое строение и развитие Криворожского рудного района как зоны глубинного разлома/ Геотектоника. 1994. №2. С. 33-48.
6. Плотников А.В. О генезисе Терновской структуры в Криворожском бассейне/ Геотектоника. 1994. №3. С. 36-43.
7. Плотников О.В., Черновський М.І. Особливості просторового розвитку складчастості в Криворізькому рудному районі/ Геол. журн. (друкується).
8. Черновский М.И., Плотников А.В. Закономерности пространственного размещения и внутреннего строения рудных полей железистых кварцитов в Криворожском рудном районе/ Сборник научных трудов НИГРИ (в печати).

PLOTNICKOV A.V. INTERNAL STRUCTURE AND EVOLUTION OF THE KRIVOROZHSKI-KREMENCHUGSKI DEEP-SEATED FAULT IN THE KRIVROY ROG ORE BASIN RANGES. On the rights of manuscript.

Thesis for a candidate's degree of geomineralogical sciences on speciality 04.00.11 - geology, search and prospecting of ore and non-ore deposits, metallogeny. Institute of geochemistry, mineralogy and ore formation, National Academy of Sciences of the Ukraine. Division of metallogeny.

The Krivorozhski-Kremenchugski deep fault is considered as a zone of up to 10 km wide. The zone was developed successively as movement-apart, upthrow fault, displacement. The deep-seated fault determines imbricate-overthrust structure of the Krivoy Rog ore basin, systems and spatial-time characteristics of discontinuities, variation of Krivorozhski series' sections, spread and intensity of folding, metamorphic zoning, geological position and structure of ore fields and ferruginous quartzite deposits.

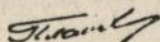
Плотников А.В. ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КРИВОРОЖСКО-КРЕМЕНЧУГСКОГО ГЛУБИННОГО РАЗЛОМА В ПРЕДЕЛАХ КРИВОРОЖСКОГО РУДНОГО РАЙОНА. На правах рукописи.

, Диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 04.00.11- геология, поиск и разведка рудных и нерудных месторождений, металлогения. Институт геохимии, минералогии и рудообразования Национальной Академии Наук Украины. Отделение металлогении.

Криворожско-Кременчугский глубинный разлом рассматривается как зона шириной до 10 км. Зона развивалась последовательно как раздвиг, взброс, сдвиг. Глубинным разломом объясняются чешуйчатоблоковая структура Криворожского рудного района, системы и пространственно-временные характеристики разрывных нарушений, изменчивость разрезов Криворожской серии, распространение и интенсивность складчатости, метаморфическая зональность, геологическая позиция и структура рудных полей и месторождений железистых кварцитов.

Ключові слова: глибинний розлом, розривні порушення, складчатість, структура, рудне поле, родовище, залізисті кварцити.

Спонукувач



О.В. Плотников

Підписано до друку 15.11.94. Формат 60x84/16. Папір друк. НІ.  
Друк офсет. Умовн. друк. арк. 1.0. Умовн. фарб. відб. 1.0.  
Обл.-вид. арк. 1.0. Тираж 100. Зам. N1



456555

AB 31.723

**AB 31.723**