

ПРОГНОЗУВАННЯ ВИЯВЛЕННЯ ПРОЯВІВ ЗОЛОТА В КОРАХ ВИВІТРЮВАННЯ ЗА ВТОРИННИМИ СОЛЬОВИМИ ОРЕОЛАМИ РОЗСІЯННЯ В МЕЖАХ БРУСИЛІВСЬКОЇ ШОВНОЇ ЗОНИ

Е.Я. Жовинський¹, В.М. Павлюк², Н.О. Крюченко¹, О.А. Жук¹, М.В. Кухар¹,
Т.М. Слободенюк¹, О.М. Жук¹, К.Е. Дмитренко¹

1 – Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України
03680, просп. Палладіна, 34, Київ, Україна

2 – Правобережна геологічна експедиція ПДРГП “Північгеологія”
09150, вул. Радянська, 1-а, с. Фурси, Білоцерківський р-н, Київська обл., Україна

Розглянуто можливість виявлення проявів золота в корях вивітрювання за вторинними сольовими ореолами в межах Брусилівської шовної зони. Обговорено процеси формування золотоносних кір вивітрювання. Встановлені елементи-індикатори золота: у первинних ореолах – Mo, Bi, Ag, Cu, Zn, W та у вторинних ореолах розсіяння – Li, Zn, Ni. Завдяки цьому виявлені перспективні ділянки для проведення пошукових робіт на золото (Сидори, Крилівка, Білка, Світінці).

Ключові слова: золото, кора вивітрювання, елементи-індикатори, вторинні ореоли.

Вступ. Значний інтерес для промислового освоєння представляють золотоносні кори вивітрювання Брусилівської шовної зони, що охоплюють великі площі за невисокого вмісту металу. Золотоносні об'єкти Брусилівської шовної зони, що розташовані в близькоповерхневих умовах і характеризуються високим ступенем дезінтеграції речовини, стають економічно привабливими. Золотоносність кор вивітрювання кристалічних порід і осадових відкладів УЩ вивчена достатньо широко [1]. Сьогодні золотоносні кори вивітрювання в межах Українського щита вивчають Ковальчук М.С., Павлюк В.М. та інші [2, 3]. У той же час, чинники, що контролюють поведінку золота в процесі вивітрювання, залишаються недостатньо вивченими.

Мета дослідження – вивчення особливостей поширення і умов формування проявів золота в корях вивітрювання Брусилівської шовної зони та їх вторинних ореолів розсіювання.

© Жовинський Е.Я., Павлюк В.М., Крюченко Н.О., Жук О.А., Кухар М.В., Слободенюк Т.М., Жук О.М., Дмитренко К.Е., 2014

Для цього вирішувалися такі **основні завдання:** аналіз і узагальнення сучасних уявлень про типізацію золотоносних кор вивітрювання; вивчення вихідного субстрату як джерела золота; розробка геохімічних критеріїв пошуку за вторинними ореолами проявів золота в корях вивітрювання Брусилівської шовної зони.

Методика досліджень. Вміст валових і вміст рухомих форм хімічних елементів у поверхневих відкладах (грунтах та корях вивітрювання) визначали за допомогою атомно-абсорбційного, потенціометричного та мас-спектрометричного методів.

Вміст золота вимірювався за допомогою методу *ICP-MS*. Метод аналізу ґрунтується на збудженні атомів проби в індуктивно зв'язаній плазмі і вимірюванні інтенсивності аналітичної лінії у ході розпилення розчину аналізованої проби в плазму. Зв'язок інтенсивності лінії з концентрацією елемента в розчині встановлюють за допомогою градувальної характеристики. Всі аналітичні дослідження виконано в лабораторіях ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України.

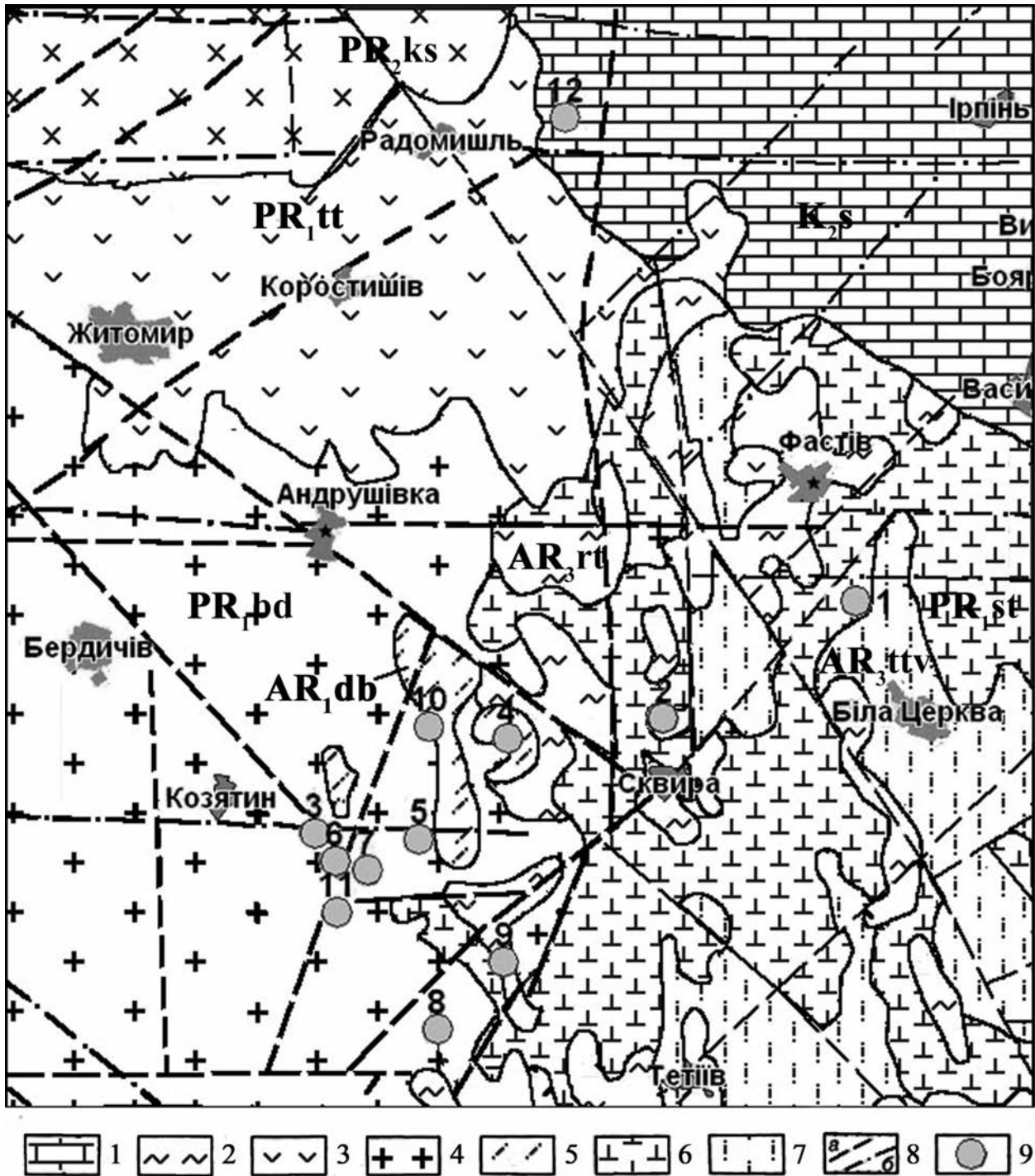


Рис. 1. Схематичний геологічний план території досліджень: 1 – мергелі, крейда, алеволіти, пісковики (K_s), 2 – амфіболіти (AR_3rt), 3 – біотитові гнейси (PR_1tt), 4 – граніти гранат-біотитові з кордієритом (PR_1bd), 5 – двопіроксенові гнейси (AR_1db), 6 – граніти двослюдяні (мусковіт-біотитові) (PR_1st), 7 – граніти біотитові (AR_3ttv), 8 – розривні порушення (а – ймовірні, б – лініменти), 9 – місця відбору проб

Формування золотоносних кор вивітрювання. Брусилівська шовна зона характеризується прирозломним метасоматозом, наявністю кварцсульфідних жил, польвошпатових метасоматитів, зон грейзенизації. Глибинні розломи є транспортними каналами, по яких з мантії надходили

флюїди, що несуть рудні компоненти. Безліч зафіксованих рудопроявів і точок мінералізації Ta, Nb, Be, Sn, W пов'язані з польвошпатовими метасоматитами, зонами скарнування і грейзенизації, приуроченими до субмеридіональних зон розломів [3].

Таблиця 1. Прояви золота в межах Брусилівської шовної зони, за [3] з уточненнями

Номер прояву на карті	Назва ділянки	Вміст Au та супутніх елементів, г/т	Породи
1	Сидори	Au–10; Ag– 190; Bi, Pb, Zn–0,1%	Кори вивітрювання метасоматично змінених метабазитів і гранітоїдів
2	Великі Єрчики	Au–0,26; Ag–79	Кора ультрабазитів
3	Білилівка	Au–4; Cu–0,03; Bi–0,005; Ag–0,15	Габро сульфідизоване, окварцьоване (прожилки у граніті)
4	Карабчіїв	Au–0,07; Cu–0,02; Zn – 0,05	Кори вивітрювання метабазитів
5	Зарудинці	Au–0,3; Zn, Pb – 1%	Графіт–біотитові гнейси сульфідизовані
6	Немиринці	Au–0,3; Cu – 0,03	Кора амфібол–піроксенових кристалосланців
7	Княжики	Au–0,1	Амфіболіт окварцьований, сульфідизований
8	Педоси	Au–0,07; Cu – 0,05; U – 0,06	Габро–амфіболіти гранітизовані
9	Куподеринці	Au–0,3; Cu–0,02; Ag–0,2	Амфібол–біотитові плагіогнейси
10	Крилівка	Au–0,07	Кори вивітрювання метабазитів
11	Світинці	Не встановлено	Те саме
12	Білка	Au–0,07	Те саме

Таблиця 2. Валовий вміст хімічних елементів у поверхневих відкладах на ділянках у межах Брусилівської шовної зони, мг/кг

Елемент	Ділянка Білка			Ділянка Світинці			Ділянка Сидори			Ділянка Крилівка		
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max
Mn	600,0	100,0	1500,0	800,0	100,0	1500,0	1000,0	200,0	4000,0	800,0	500,0	1500,0
Ni	40,0	6,0	60,0	80,0	40,0	100,0	10,0	3,0	30,0	50,0	30,0	100,0
Co	5,0	2,0	10,0	8,0	5,0	10,0	4,0	1,0	8,0	6,0	4,0	8,0
Ti	1000,0	600,0	4000,0	4000,0	3000,0	45600,0	2000,0	800,0	4000,0	3500,0	2000,0	5000,0
V	10,0	5,0	80,0	80,0	40,0	200,0	30,0	8,0	100,0	80,0	30,0	150,0
Cr	20,0	10,0	40,0	100,0	40,0	200,0	20,0	10,0	60,0	80,0	40,0	200,0
Mo	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	8,0	1,0	0,5	10,0	2,0	1,0	10,0
W	–	–	–	10,0	10,0	50,0	–	–	–	–	–	–
Nb	5,0	3,0	10,0	8,0	5,0	20,0	4,0	2,0	8,0	6,0	4,0	20,0
Cu	40,0	10,0	300,0	50,0	20,0	1000,0	30,0	10,0	60,0	60,0	30,0	600,0
Pb	20,0	5,0	50,0	50,0	20,0	100,0	10,0	5,0	30,0	50,0	10,0	450,0
Ag	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	3,0	0,9	0,9	1,0
Bi	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	0,5	2,0	2,0	1,0	2,0
Zn	20,0	20,0	200,0	10,0	10,0	400,0	60,0	30,0	100,0	50,0	50,0	50,0
Sn	3,0	2,0	20,0	4,0	2,0	500,0	2,0	1,0	4,0	4,0	2,0	2000,0
Be	0,9	0,9	8,0	1,0	0,9	4,0	–	–	–	1,0	0,9	2,0
Sc	–	–	–	20,0	6,0	30,0	4,0	2,0	8,0	10,0	5,0	30,0
Ce	–	–	–	100,0	99,0	300,0	50,0	50,0	300,0	100,0	99,0	300,0
La	–	–	–	60,0	10,0	200,0	20,0	5,0	200,0	80,0	10,0	200,0
Y	5,0	2,0	20,0	50,0	30,0	80,0	30,0	5,0	60,0	50,0	40,0	80,0
Yb	1,0	0,9	2,0	5,0	2,0	6,0	3,0	1,0	5,0	5,0	4,0	8,0
P	800,0	30,0	1000,0	800,0	100,0	1500,0	1000,0	300,0	5000,0	1000,0	500,0	1500,0
Ba	50,0	50,0	100,0	400,0	100,0	800,0	300,0	100,0	1000,0	500,0	200,0	800,0
Li	20,0	10,0	40,0	30,0	20,0	50,0	10,0	5,0	200,0	30,0	20,0	40,0

Примітка: прочерк – нижче чутливості приладу.

Характеризуючи кори вивітрювання Брусилівської шовної зони необхідно вказати загальні параметри золотоносності: вміст золота в корі вивітрювання докембрійських порід (гранітів і мігматитів) потужністю 15–45 м змінюється від

слідів до 10 г/т [3]. Завдяки золотометричному опробуванню у жильному кварці в товщі первинних каолінів встановлено вміст золота від слідів до 0,01 г/т. Зерна за морфологією переважно дендритові і кулеподібні, значно менше пластинчастих.

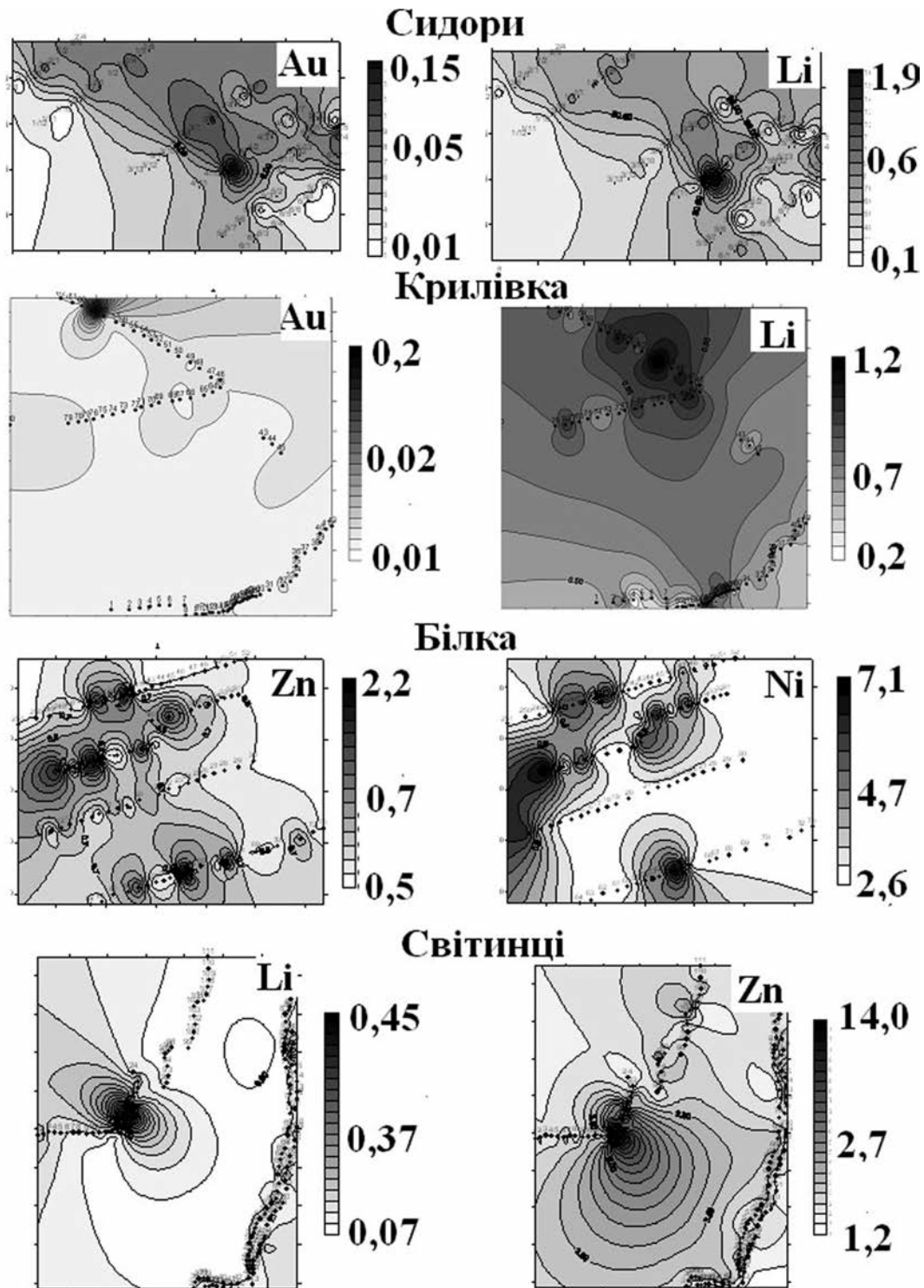


Рис. 2. Розподіл рухомих форм Au, Li, Zn, Ni у поверхневих відкладах у межах Брусилівської шовної зони, мг/кг

Вміст золота в породах осадового покриву коливається від слідів до 0,3 г/т, збільшуючись від молодих до давніших порід. У генетично різномірних поверхневих відкладах вміст золото – від слідів до 0,1 г/т [2]. Золотоносність цих відкладів встановлена тільки в тих розрізах, де золото виявлено в корі вивітрювання докембрійських порід. Прояви

золотої мінералізації спостерігаються практично у всіх відкладах, що беруть участь у будові кайнозойського осадового покриву УЩ.

Золотоносні кори вивітрювання утворилися як за рахунок рудних тіл, так і мінералізованих зон із розсіяним сульфідним зруденінням. Вміст золота в верхніх зонах кори вивітрювання, як правило,

Таблиця 3. Вміст рухомих форм хімічних елементів у поверхневих відкладах на ділянках у межах Брусилівської шовної зони, мг/кг

Елемент	Ділянка Крилівка			Ділянка Білка			Ділянка Сидори			Ділянка Світінці		
	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max
Au	0,02	0,01	0,20	—	—	—	0,05	0,01	0,15	—	—	—
Ni	4,78	2,60	7,10	0,66	0,50	1,60	6,80	2,50	13,50	4,80	1,60	6,80
Co	2,74	1,00	5,30	0,50	0,50	0,50	4,74	1,40	10,50	1,53	0,50	5,80
Zn	3,69	1,20	8,60	0,74	0,50	2,20	16,50	6,10	57,00	2,70	1,20	14,00
Cu	3,64	1,50	44,30	0,50	0,50	0,50	4,85	2,10	8,80	3,45	1,00	6,80
Pb	5,24	2,90	8,60	—	—	—	13,33	5,20	22,30	—	—	—
Li	0,67	0,24	1,24	0,10	0,10	0,10	0,56	0,14	1,90	0,37	0,07	0,45
Fe	770,01	127,00	3920,00	326,15	48,00	636,00	7229,83	150,00	19060,00	324,08	163,00	750,00
F	2,10	1,90	2,70	2,20	1,90	2,90	6,35	3,30	10,00	2,70	2,10	4,50
pH	7,54	5,15	8,30	7,40	5,40	8,10	7,16	6,67	7,55	7,00	6,50	7,70
Eh	246,59	205,00	325,00	230,00	200,00	310,00	251,94	225,00	275,00	253,00	222,00	284,00

Примітка: прочерк – нижче чутливості приладу.

вищий, аніж у материнських породах. У корі вивітрювання золото укрупнювалося, облагороджувалося, формувало нові гіпергенні форми у вигляді самородних часток, високопробних облямівок, домішок у гіпергенних мінералах [2].

Золото, розсіяне в породоутворювальних мінералах, переходить у розчин, перерозподіляється між рідкою та новоутвореною твердою фазами в пропорціях, визначених характером геохімічного середовища. В наслідок вивітрювання гірських порід золото може мігрувати у ґрунтових водах у вигляді $[\text{Au}(\text{OH})_2]$, $[\text{AuCl}_3\text{OH}]$, $[\text{AuCl}_4]$, H_2AuO_3 , а також у вигляді металоорганічних комплексів [2]. Вплив лужного бар'єру на гіпергенну концентрацію золота залежить від величини рН. Якщо рН не перевищує 8, то золото концентрується разом із гіпергенними мінералами, а за більш високого значення рН концентрації металу не відбувається [4].

Нами вивчено вторинні сольові ореоли золота в межах Брусилівської шовної зони.

Характеристика території досліджень. За результатами робіт з оконтурювання площ золотостостності в корах вивітрювання на території Брусилівської шовної зони виявлено аномалії золота в межах Сквирської площі. На даній території виявлено прояви золота (рис. 1) – у корах вивітрювання метасоматично змінених метабазитів і гранітоїдів (ділянки – Сидори, Карабчіїв, Крилівка, Білка, Світінці), корі ультрабазитів (ділянка Великі Єрчики), кора амфібол-піроксенових кристалосланців (ділянка – Немиринці) (табл. 1).

Геохімічні дослідження з виявлення проявів золота за вторинними сольовими ореолами були проведені на чотирьох ділянках – Сидори,

Крилівка, Світінці, Білка. Під час проведення експедиційних робіт відібрано понад 1500 проб поверхневих відкладів та кори вивітрювання кристалічних порід.

Ділянка Сидори знаходиться у Білоцерківському районі Київської області. Проби відібрано з ґрунтів, представлених переважно чорноземами, рН яких становить 6,6–7,5, та кор вивітрювання.

Ділянка Крилівка знаходиться в Андрушівському районі Житомирської області. Проби відібрано з ґрунтів чорноземних (вдвож ярів Шуляков та Пилипчук), рН яких становить 5,5–8,3, та кор вивітрювання.

Ділянка Білка знаходиться в Радомишльському районі Житомирської області, на південний схід від урочища Брусилівський майдан. Проби відібрано з ґрунтів, представлених дерново-підзолистими різновидами, рН яких становить 5,4–8,1, та кор вивітрювання.

Ділянка Світінці знаходиться в Погребищенському районі Вінницької області. Проби відібрано з ґрунтів чорноземних (вдвож урочищ Струмок та Махінків яр), рН яких становить 6,5–7,7, та кор вивітрювання.

Результати та обговорення. Встановлено валовий вміст (табл. 2) та вміст рухомих форм (табл. 3) хімічних елементів у поверхневих відкладах. Необхідно відмітити, що аномалій золота за валовим вмістом не виявлено.

Найкраще вивченою є територія ділянки Сидори. За результатами робіт Правобережної геологічної експедиції – під майже 10 м чохлом кайнозойських відкладів у корі вивітрювання кристалічних порід визначено вміст золота до 10 г/т, срібла – 190 г/т. Елементи-супутники золо-

та тут – Bi, Pb, Mo, U, Th. Прояв золота зафіксований лише в корах вивітрювання і надійно не оконтурений. Мінераліносії рудних компонентів не виявлені. Тут встановлено північно-західне простягання зони і просторовий зв'язок з метабазами – вірогідним первинним джерелом золота [3].

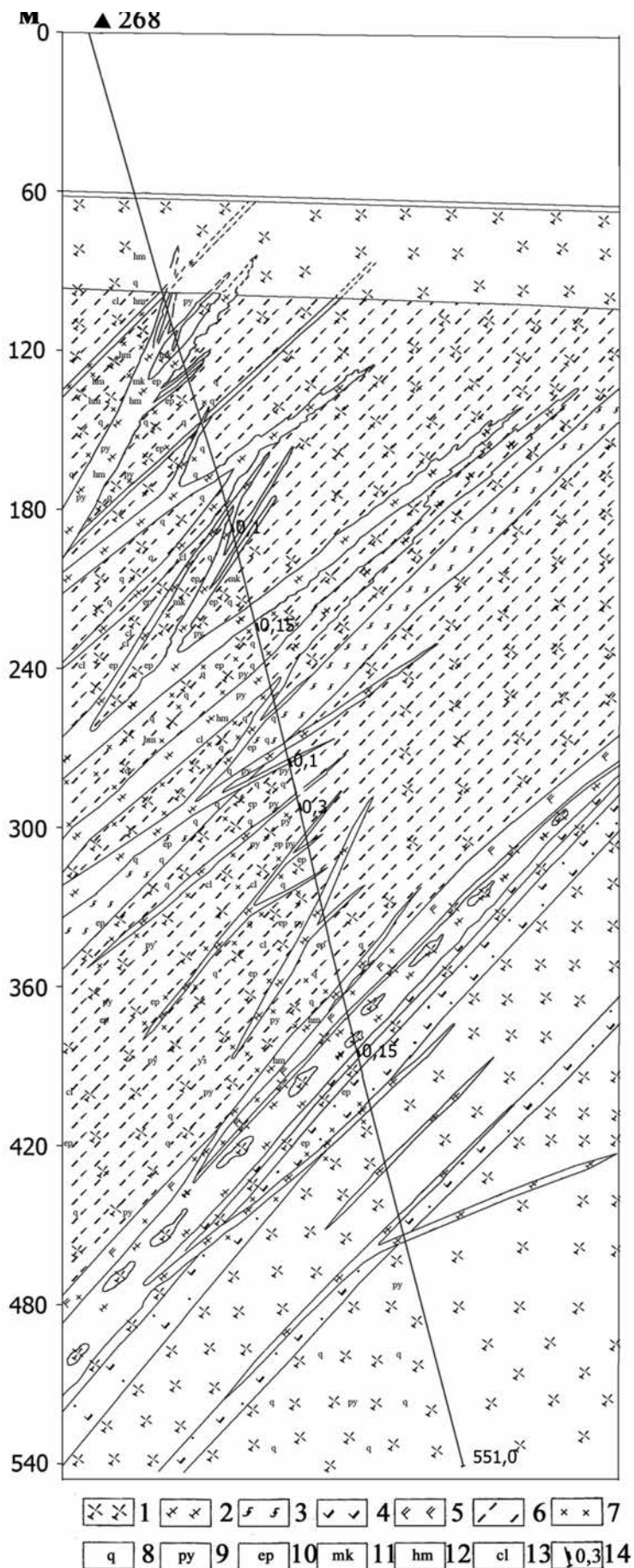
Численні знахідки в межах рудоперспективних зон ореолів розсіювання ртуті, кіноварі, реальгару, тетрадиміту, а також мінералів міді зон вторинного збагачення – ковеліну, борніту, куприту, халькозину – відображають прояви порівняно молодих гідротермальних процесів (зон активізації) і вірогідний незначний ерозійний зріз.

Результати проведених досліджень [5] дозволили встановити, що за вторинними сольовими ореолами Au, Ni, Co, Cu, F, Li у ґрунтах можна виділити зони, перспективні на пошуки золота. Найбільш цікавою є асоціація золота з літієм (рис. 2). Виявлено позитивний кореляційний зв'язок ($r > 0,7$) та просторовий збіг ореолів розсіювання цих елементів. Але ці висновки треба було підтвердити на інших ділянках рудопроявів золота.

Геохімічні дослідження поверхневих відкладів на ділянці Крилівка [6] дозволили виявити за рухомими формами хімічних елементів високу кореляцію золота з літієм ($r > 0,7$). Просторове співпадіння ореолів аномального вмісту цих елементів відмічається в північній частині ділянки (рис. 2).

У 2013–2014 рр. геохімічні дослідження проведено на ділянках Білка і Світінці. Тут проаналізовано вміст золота та інших елементів у різних типах поверхневих відкладів.

Рис. 3. Розріз по свердловині № 268: 1 – діорити біотит-роговообманкові, 2 – гранодіорити біотит-роговообманкові, 3 – кристалосланці біотит-роговообманкові, 4 – метадіази, 5 – габро роговообманкове, 6 – розсланцьовані, мілонітизовані породи, 7 – гранітизація, 8 – окварцювання, 9 – піритизація, 10 – епідотизація, 11 – мікроклінізація, 12 – гематизація, 13 – хлоритизація, 14 – свердловина



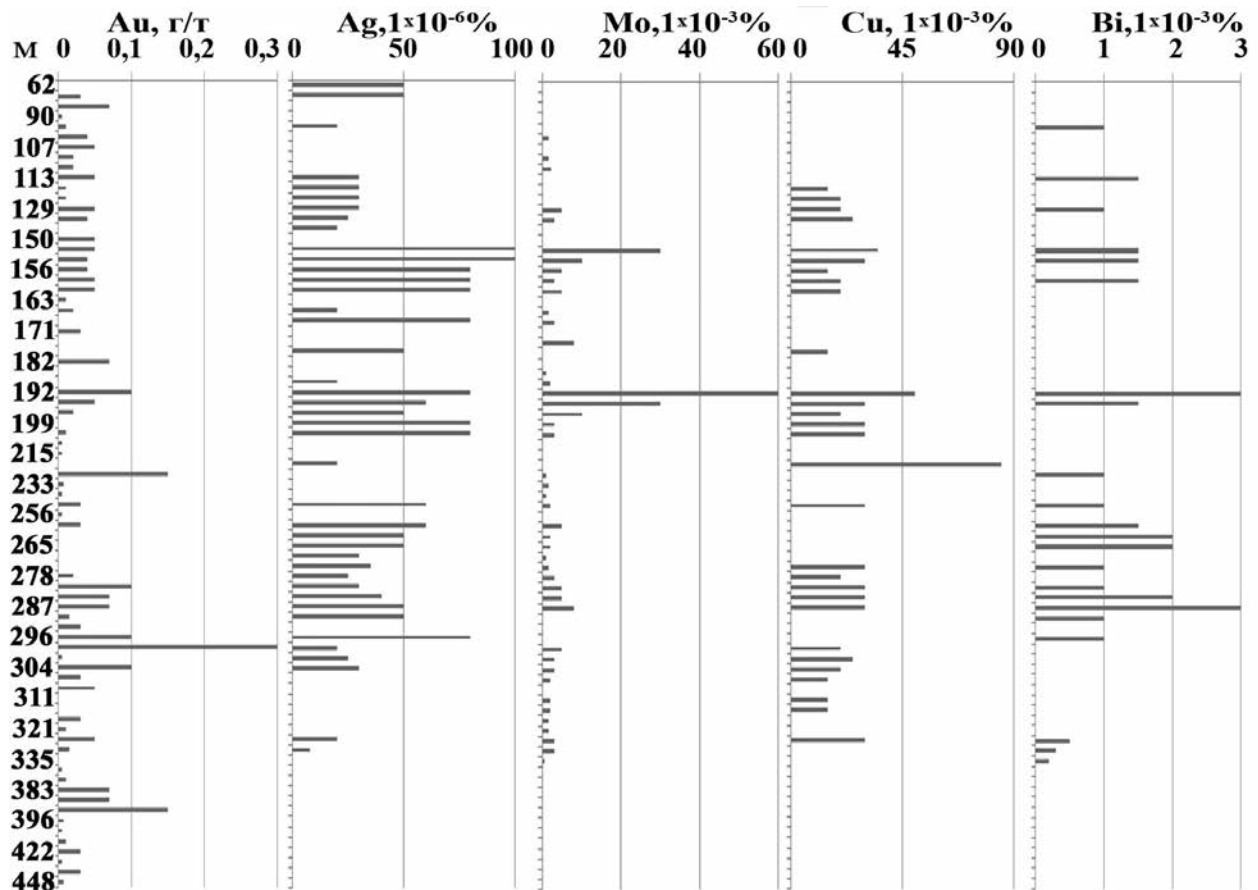


Рис. 4. Розподіл металів за глибиною у св. № 268

На ділянці Білка впродовж 1976–1982 років Правобережною геологічною експедицією в результаті геологічної зйомки було встановлено прямі пошукові ознаки наявності золота – знахідки одиничних знаків золота розміром до 0,7 мм у шліхах з юрських і четвертинних гравійно-піщаних відкладів, і аномалії золота в кристалічних породах. Було виконано спектроскопометричне аналізування 1188 проб з порід фундаменту, відібрано також 240 шліхів з базального горизонту.

Аналіз отриманих результатів дав змогу дійти таких висновків. Чіткий взаємозв'язок накопичення золота з процесами окварцювання і сульфідизації відсутній. Вміст золота в незмінених породах нижчий від межі чутливості золотоспектрометричного аналізу, тобто менше за $5 \cdot 10^{-7}$ %. Виняток становлять графітові гнейси, де середній вміст золота – 0,016 г/т. Максимальний вміст золота зафіксовано в епідотизованих, рідше – в хлоритизованих породах – від 0,02 г/т до 0,3 г/т (середнє – 0,024 г/т).

На даній території пробурена свердловина 268 (рис. 3). Тут золото в кількості 0,3 г/т виявлено в інтервалі 295,5–299,3 м, а в кількості 0,1 г/т,

ще в п'яти інтервалах діафторованих габро і діоритах. Там само, встановлено підвищений вміст, %: молібдену (до 0,062), вісмуту (до 0,003), міді (до 0,03), цинку (до 0,02), вольфраму (до 0,001), а також срібла – до 1 г/т (рис. 4). У протолочках з аномальними пробами виявлено молібденіт, сфалерит, галеніт, халькопірит, пірит, шеєліт. Мінеральні форми золота не виявлено. Золотоспектрометричні аналізи піриту з проб, збагачених на золото, показали його вміст до 0,5 г/т. Звідси випливає, що не все золото розсіяно в сульфідах і значна його частина сконцентрована в епідоті або кварці. Золото в кількості 0,02–0,07 г/т, а також аномалії супутніх елементів присутні майже в усіх пробах з діафторованих порід до глибини 300 м. В інтервалі 190,0–192,0 м, де породи представлені діоритом розсланцьованим, епідотизованим з сульфідами, зруденіння має такий склад: золото – 0,1 г/т, молібден – 0,06 %, вісмут – 0,003 %, мідь – 0,05 %, срібло – 0,8 г/т.

У зв'язку з цим було припущено, що процеси хлорит-епідотового діафторезу, окварцювання і сульфідизації в зонах тектонічних вузлів та сприятливий літологічний контроль (габро, хлорити)

дозволяють віднести цю ділянку до розряду високоперспективних на пошуки золота. Поряд із золотом в біотит-графітових гнейсах підвищений вміст мають срібло, цинк, вісмут, молибден, тобто асоціація, аналогічна виявленій у діафторованих габро і діоритах. Надалі необхідно за допомогою буріння перевіряти ділянки тектонічної та метасоматичної переробки графітових гнейсів, де можлива мобілізація, накопичення золота та інших металів, а також утворення розсипів.

Вміст золота у вторинних сольових ореолах нижчий від межі чутливості, вміст літію взагалі становить 0,1 мг/кг. За валовим вмістом хімічних елементів спостерігається сильний позитивний кореляційний зв'язок між міддю і цинком ($r > 0,75$), встановлені за рухомими формами аномалії цинку і нікелю у центральній частині ділянки, просторово співпадають (рис. 2). Можна припустити, що це і буде найбільш цікава територія для пошуків золота.

Ділянка Світинці є найменш вивченою, тут не проводилися бурові роботи та систематичний відбір поверхневих відкладів.

Нами було проведено аналіз вмісту валових і рухомих форм хімічних елементів у зразках відібраних у ході геохімічного дослідження (переважно це ґрунти та породи кор вивітрювання). За валовим вмістом позитивний кореляційний зв'язок зафіксовано між міддю та цинком ($r > 0,60$), причому вміст цинку в аномальних пробах перевищує середній вміст в пробах у 40 разів (400 мг/кг в аномальних пробах, 10 мг/кг – середній вміст).

За аналогією з попередніми дослідженнями встановлено, що збіг аномальних значень вмісту рухомих форм літію та цинку може вказувати на найбільш перспективну ділянку на пошуки золота. У даному випадку збіг аномальних значень припадає на центральну частину території ділянки, в межах урочища Пилипчук (рис. 2).

Виходячи з того, що тут встановлена наявність субмеридіонального розлому, можна припустити, що саме розломи стали джерелом проникнення гідротермальних розчинів, які мобілізували благородні метали з первинних метабазитів і сприяли утворенню вірогідних промислових концентрацій.

Просторовий зв'язок літію з золотом на всіх полігонах пояснюється приуроченістю підвищеного вмісту літію до зон тріщинуватості та розломних зон, які є міграційними шляхами для золота та інших елементів.

Необхідно відмітити, що визначення валового вмісту хімічних елементів під час проведення пошукових робіт на золото не дає змоги скласти просторове уявлення про розміщення проявів, оскільки вказує лише на наявність (або відсутність) елемента. Вміст рухомих форм хімічних елементів дає можливість встановлювати перспективні території для виявлення проявів золота в корах вивітрювання.

Висновок. За результатами пошукових робіт на золото території Брусилівської шовної зони (ділянки – Сидори, Крилівка, Білка, Світинці) встановлено, що елементами-індикаторами золота за первинними ореолами є Mo, Bi, Ag, Cu, Zn, W; за вторинними сольовими ореолами поверхневих відкладів – Li, а в окремих випадках Zn, Ni. Просторовий зв'язок літію з золотом пояснюється приуроченістю підвищеного вмісту літію до зон тріщинуватості та розломних зон, як міграційних шляхів золота та інших елементів.

На підставі проведених геохімічних досліджень можна зробити висновок щодо можливості використання геохімічних пошуків золота за вторинними сольовими ореолами Li та Zn в поверхневих відкладах у межах Брусилівської шовної зони і доцільності проведення подальших робіт на встановлених перспективних територіях ділянок.

Література

1. *Металічні корисні копалини* / за ред. Щербак М.П., Боброва О.Б. – К.-Львів : Центр Європи, 2006. – 739 с.
2. *Ковальчук М.С.* Аспекти геохімії золота в корах вивітрювання / М.С. Ковальчук // Пошукова та екологічна геохімія. – 2009. – № 1. – С. 19–24.
3. *Павлюк В.М.* Самородне золото Сквирської площі Брусилівської шовної зони / Павлюк В.М., Павлюк О.В. // Мінерал. зб. – 2007. – Вип. 2, № 57. – С. 70–75.
4. *Росляков Н.А.* Геохимия золота в зоне гипергенеза / Н.А. Росляков. – Новосибирск : Наука, 1981. – 240 с.
5. *Жовинський Е.Я.* Пошуки золота за вторинними ореолами (на прикладі рудопрояву Сидори) / Жовинський Е.Я., Крюченко Н.О., Павлюк В.М. та інш. // Пошукова та екологічна геохімія. – 2011. – № 1 (11). – С. 61–66.
6. *Жовинський Е.Я.* Геохімічні аномалії золота в корах вивітрювання Брусилівської шовної зони / Жовинський Е.Я., Крюченко Н.О., Павлюк В.М. та інш. // Там само. – 2013. – № 1 (13). – С. 3–8.

Zhovinsky E.Y., Pavljuk V.M., Kryuchenko N.O., Zhuk O.A, Kuhar M.V., Slobodenyuk T.N., Zhuk O.M., Dmytrenko K.E.
Forecast detection gold occurrences in the weathering crusts by secondary dispersion halo within Brusilovsky suture zone.

Examined the questions about the possibility of identifying gold occurrences in the weathering crusts within Brusilov suture zone. Discussed the processes of formation of gold-bearing weathering crusts. On the content of total and mobile forms of chemical elements in the secondary halos and their interpretation are set indicator elements of gold: in primary halos – Mo, Bi, Ag, Cu, Zn, W, and in the secondary dispersion halos – Li, Zn, Ni; thereby identifying promising areas for the prospecting for gold (area – Sidoru, Krulovka, Belka, Svitintsi).

Key words: gold, weathering crust, indicator elements, secondary halos.

Жовинский Э.Я., Павлюк В.Н., Крюченко Н.О., Жук Е.А., Кухар М.В., Слободенюк Т.Н., Жук А.М., Дмитренко К.Э.
Прогноз выявления проявлений золота в корах выветривания по вторичным солевым ореолам рассеяния в пределах Брусиловской шовной зоны.

Рассмотрена возможность выявления проявлений золота в корах выветривания в пределах Брусиловской шовной зоны. Обсуждены процессы формирования золотоносных кор выветривания. По содержанию валовых и подвижных форм химических элементов во вторичных ореолах и их интерпретации установлены элементы-индикаторы золота: в первичных ореолах – Mo, Bi, Ag, Cu, Zn, W и во вторичных ореолах рассеяния – Li, Zn, Ni. Благодаря этому выявлены перспективные участки для проведения поисковых работ на золото (участки – Сидоры, Крыловка, Белка, Свитинцы).

Ключевые слова: золото, кора выветривания, элементы-индикаторы, вторичные ореолы.

Надійшла 18.07.2014