

## **НОВА ЗНАХІДКА МІДНОГО САМОРОДКУ У ВЕНДСЬКИХ БАЗАЛЬТАХ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Деревська К.І.<sup>1</sup>, Руденко К.В.<sup>2</sup>**

*1 – Національний університет «Києво-Могилянська академія»,  
Національний науково-природничий музей НАН України, Київ,  
e-mail: derevska@ukma.edu.ua*

*2 – Національний науково-природничий музей НАН України, Київ,  
e-mail: rudenkokseniiav@gmail.com*

У роботі надано інформацію стосовно нової знахідки самородку міді у субвертикальній хлорит-кварцовій жилі в асоціації з цеолітами, кальцитом, сульфідами міді в базальтах венду поблизу с. Базальтове.

Ключові слова: самородна мідь, базальт, вулканогенна формація, гідротермальна жила.

## **NEW FINDING OF A COPPER NUGGET IN THE VENDIAN BASALTS OF RIVNE OBLAST**

**Derevska K.I.<sup>1</sup>, Rudenko K.V.<sup>2</sup>**

*1 – National University of "Kyiv-Mohyla Academy", National Museum of  
Natural History at the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv,  
e-mail: derevska@ukma.edu.ua*

*2 – National Museum of Natural History at the National Academy of  
Sciences of Ukraine, Kyiv, e-mail: rudenkokseniiav@gmail.com*

The paper provides information on a new finding of copper nuggets in subvertical chlorite-quartz veins in association with zeolites, calcite, copper sulfides in the Vendian basalts near Basaltove village.

Keywords: native copper, basalt, volcanic formation, hydrothermal vein

В Україні зруденіння самородної міді відомі у вулканогенній формації в межах Прип'ятсько-Дністровської структурно-металогенічної зони, яка контролюється Північно-Українською субширотною мегазоною активізації [1, 8]. Наявні в Українському Поліссі міденосні площі відносяться до Волино-

Дністровської металогенічної субпровінції і характеризуються значними масштабами за низьким вмістом руди [8].

Багатші мідні руди, які залягають на невеликій глибині, виявлені в межах Рафалівського рудного вузла, де у кар'єрах біля с. Великий Мидськ знаходили самородки (вагою до 300 г) ще на початку ХХ ст. польські геологи і пізніше, у 60 роках українські геологи, коли тільки розпочинали роботи на Рафалівському базальтовому кар'єрі. Наприкінці ХХ ст. біля с. Полиці було знайдено декілька самородків міді, найважчий з яких був вагою до 800 г [7].

Мідна мінералізація в рудопроявах репрезентована самородною міддю високої чистоти (99,5-99,9 %), домішками є срібло і залізо, які зустрічаються також в самородному стані [5, 12]. Інші рудні мінерали – куприт, халькозин, халькопірит є рідкісними.

Як відомо [1-4], породи вулканогенної формації венду зазнали значних постмагматичних змін, що проявились у хлоритизації, карбонатизації, окварцюванні, цеолітизації, розвитку новоутворених глинистих мінералів тощо. Ймовірно заповнення порожнин у товщі базальтів відбувалось на тлі загального охолодження вулканітів.

У перспективному рудному районі – Волинському осадово-ефузивному басейні – останні 10 років запроваджуються інтенсивні пошуки і видобуток самородної міді у траповій формації. Щорічний науковий моніторинг базальтових кар'єрів ділянки Янова Долина (поблизу с. Базальтове, Рівненська обл.) вказує на збільшення видобутку кам'яного матеріалу з 2018 р. У зв'язку з цим відкриваються нові відслонення вертикальних базальтових стовпів і можливість отримання нових даних для мінералогічних досліджень. Кам'яні кар'єри розкривають субвертикальні стовпи вендських базальтів висотою до 10 м, які перекриті крейdiaними відкладами (мергель, крейда, кремень) потужністю до 2 м.

У вересні 2019 р. в одному з кар'єрів на поверхні, серед майже незмінених базальтів з стовбчастою відокремленістю нами була виявлена субвертикальна хлорит-кварцова жила в асоціації з цеолітами, кальцитом, тонких вкраплень самородних рудних

металів, а також сульфідами міді. Її потужність становить до 30 см. Видима висота близько 7 м, протяжність до 3 м (рис.1).

Гідротермальна жила, яка занурюється на глибину, складена масивним приховано кристалічним темно-сірим та молочно-білим кварцом з халцедоном і хлоритом в зальбандах на контакті з гізингеритом. Гізингерит (алофаноїд) утворює темно-зелений до чорного покрив на площинах вертикальних стінок базальтів (рис. 2). Цей мінерал віднесено до мінералів перемінного складу, що об'єднуються в групу хлорофеїту і є поступовим переходом від хлоритів до колоїдально-дисперсних силікатів нонтроніт-бейделіт-монтморилонітового ряду [1, 3, 10-12]. В асоціації з названими мінералами часто визначаються дрібна вкрапленість мідних мінералів.

У призальбандовій частині жили спостерігається протяжний прошарок халцедону білого, синього, зеленкуватого кольорів, потужністю до 0,5-1,5 см. Халцедон утворюється за низькотемпературних умов з водно-лужних і колоїдних розчинів за невеликого тиску на малих глибинах. Необхідний для утворення халцедону кремнезем формується при цеолітизації вулканітів термальними водами [9].

При подальших поствулканічних процесах виникали яшми істотно халцедонового складу (яшмоїди), які встановлюються нами по тріщинах у базальтах, а також в зонах катаклазу серед вендських вулканітів.

На стінках сухих тріщин слабо змінених базальтів визначаються також плівки світло-жовтого піриту, який зустрічається в асоціації з тонко кристалічним кальцитом або чорним хлоритом.

Нами у вересні 2021 р., при дослідженні кварцової жили, її нижньої частини, було знайдено самородок міді вагою близько 18 г. Він утворився у зальбандовій частині жили на контакті синього халцедону, рожевого цеоліту, хлориту і гізингериту.

Самородок міді має вигляд пластини розміром 10 см довжиною; 0,5-1,5 см шириною і до 2 мм товщиною (рис. 3). Колір матово жовтий з червоним відтінком.

Подальші детальні мінералогічні, петрографічні та термобарогеохімічні дослідження жильної мінералізації

дозволять уточнити гідротермальні умови та послідовність мінералоутворення у вулканітах венду.

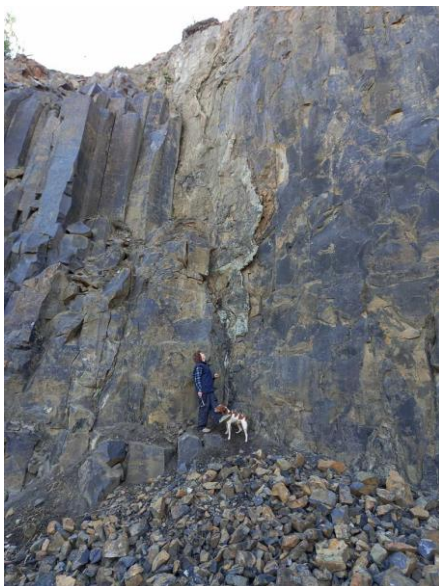


Рис. 1. Видима частина хлорит-кварцової жили у стінці базальтового кар'єру (поблизу с. Базальтове).



Рис. 2. Зразок кварцу з хлорит-кварцової жили з сульфідами міді у призальбандовій частині.



Рис. 3. Самородна мідь з хлорит-кварцової жили з стінки базальтового кар'єру (пластина з двох шматків).

Отримані нові дані сприятимуть удосконаленню геолого-генетичної моделі самородномідного рудоутворення у вулканогенній формації венду.

#### Перелік використаної літератури

1. Деревська К.І. Палеогеотермальний режим літогенезу та гіпогенного рудоутворення в межах Балтійсько-Дністровської перикратонної зони прогинів в рифей-фанерозі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора геол. наук : спец. 04.00.21 «Літологія». Київ, 2008. 35 с.
2. Деревська К.І. та ін. Геолого-генетична модель рудоутворюючої системи і пошукові ознаки самородномідного зруденіння в трапах Волині. Геолог України. 2003. №3-4. С. 75-81.
3. Деревська К.І., Приходько В.Л., Косовський Я.О., Руденко К.В. Мінералого-петрографічні особливості порід трапової формації венду Волині (Рафалівська рудоносна площа) // Наук. праці Донецького національного технічного ун-ту. Серія гірничо-геологічна. Вип. 8 (136). Донецьк, 2008. С. 78-83.
4. Деревська К. І. Реконструкція температурних умов постагматичних змін вулканогенних порід рифею-венду Волино-Подільської плити // Наукові праці інституту фундаментальних досліджень. Вип. 9. К.: Логос, 2005. С. 46-58
5. Квасниця І.В. Павлишин В.І., Косовський Я.О. Самородна мідь України: геологічна позиція, мінералогія і кристалогенезис. К: Логос, 2009. 171 с.
7. Лазаренко Є.К. Матковський О.І., Винар О.М. та ін. Мінералогія вивержених комплексів Західної Волині. Львів, Вид-во Львівського ун-ту. 1960. 509 с.
8. Лукин А.Е., Деревская Е.И., Руденко К.В. Об особенностях самородно-металлической минерализации лавобрекчий ниж-невендской базальтовой формации Вольни // Доповіді НАН України. 2013. № 11. С. 103-108.
9. Мідь Волині. Наукові праці Інституту фундаментальних досліджень / Відп. ред. Л. В. Шумлянський. К.: Логос, 2006. 200 с.

10. Петров В.П. Вулканическое стекло и цеолитообразование. В сб.: Водные вулканические отекла и поствулканические минералы. М., Наука, 1967, С. 7-25.

11. Руденко К.В., Деревська К.І., Приходько В.Л., Косовський Я.О., Безугла М.В. Металоносність вулканітів ратненської світи нижнього венду та її зв'язок з вторинними перетвореннями порід (Чарторийська зона розломів) // Геолог України. 2013. №2. С. 96-103.

12. Руденко К.В. Геологія та металоносність ратнівської світи венду Рафалівської площі (Чарторийська зона розломів). Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук. Київ, 2015. с. 23.

13. Руденко К.В., Деревська К.І., Приходько В.Л., Слободян Б.І., Александров О.Л. Самородна мідь вулканогенних формацій світу. К.: Логос, 2017. 95 с.

УДК 549:552.331 (477)

## **СТРУКТУРНІ ВЗАЄМОВІДНОШЕННЯ REE-КАРБОНАТІВ У ПЕТРІВСЬКО-ГНУТІВСЬКІЙ ЖИЛІ, ПРИАЗОВ'Я, УКРАЇНА**

**Дубина О.В.<sup>1,2</sup>, Курило С.І.<sup>3</sup>**

*1 – Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П.*

*Семененка НАН України, Київ, e-mail: dubyna\_a@ukr.net*

*2 – ННІ Інститут геології Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка, Київ*

*3 – Інститут природничих наук Словацької академії наук,  
Словаччина, Банська Бистриця*

У зразках Петрівсько-Гнутівської жили досліджувалися REE-фторкарбонати, що представлені синхізитом-(Ce), паризитом-(Ce), бастнезитом-(Ce), синхізитом-(Y)? і, можливо, рентгенітом-(Ce). Вказані мінерали (крім Y-різновидів) синтаксично зростаються між собою, утворюючи складні агрегати.

Ключові слова: синхізит-(Ce), паризит-(Ce), бастнезит-(Ce), рентгеніт-(Ce), карбонатити, Український щит