

УДК 549.282: 549.08 (477.61/62)

О.С. Крисак, В.И. Купенко

НОВОЕ МИНЕРАЛОПРОЯВЛЕНИЕ САМОРОДНОГО СЕРЕБРА В ДОНБАССЕ.

В пределах Донецкого бассейна самородное серебро – редкий минерал. Оно встречается в зоне сочленения Донецкого бассейна с Приазовским кристаллическим массивом и в Нагольном кряже. Найдено также проявление самородного серебра в ассоциации с полиметаллами в известняках нижнего карбона Донбасса (Панов, Купенко и др., 2003).

Новое проявление самородного серебра установлено нами в пределах Селезнёвского угленосного района на участке между станциями Дебальцево и Кипучая, в пригороде г. Зоринска Перевальского района Луганской области. Площадь участка, в границах которого установлено серебро, составляет 23км². Самородное серебро обнаружено в 165 кальцитовых и кварцевых жильных образованиях, приуроченных к среднекаменноугольным свитам С₂⁵ (каменная) и С₂⁶ (алмазная). Мощность жил колеблется от 0,5 до 8см, иногда достигая 45 см.

Самородное серебро изучено в ходе минераграфических исследований. Оно представлено, в основном, выделениями неправильной реже удлинённой формы размером от 0,01 до 0,03мм (рис. 1а). Диагностика подтверждается результатами рентгено-флюоресцентного анализа (табл. 1).

В пределах западной и северо-западной части пригорода Зоринска, в кальцитовых жилах с флюоритом, приуроченных к пласту известняку L₇, содержание самородного серебра существенно увеличивается. Здесь размеры его выделений изменяются от 0,01-0,02мм до 0,1мм. Распространение самородного серебра в жиле неравномерное; местами его

выделения концентрируются в скопления размерами 0,5 – 1 см, состоящие как из имеющих относительно крупные размеры, так и значительного количества более мелких (рис. 1б).

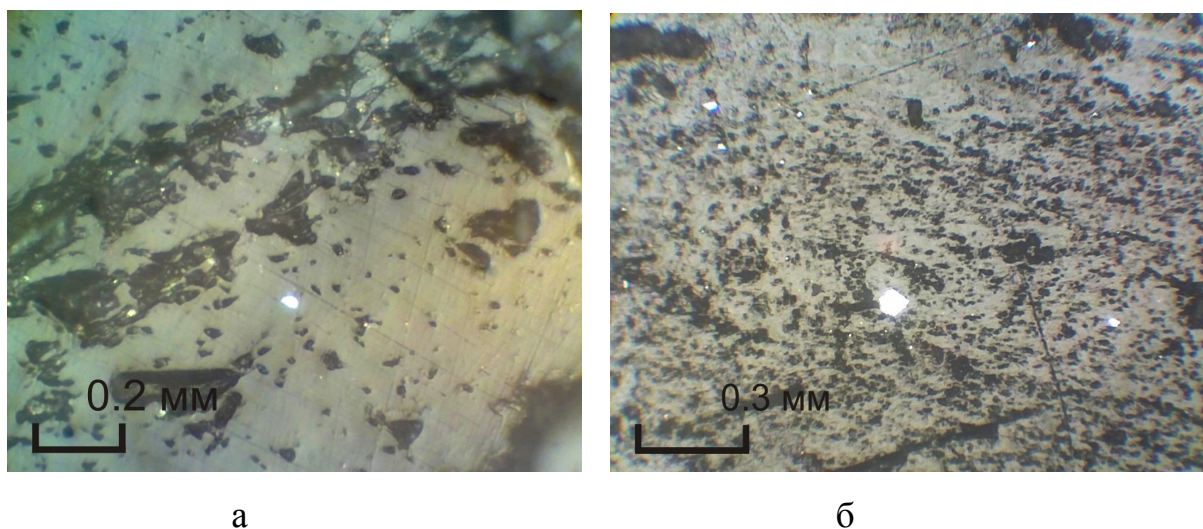


Рис. 1 Размер и морфология выделений самородного серебра в кварцевых (а) и кальцитовых (б) жилах.

Отражённый свет, без анализатора.

Таблица 1.

Результаты рентгено-флуоресцентного анализа минералов, образующих ассоциацию с самородным серебром

Элемент	Кальцит с включениями серебра	Нерастворимые в HCl включения в кальците с Ag	Кальцит	Флюорит белый	Флюорит фиолетовый	Дымчатый кварц
14 Si	-	76.093±0.964	-	-	-	99.812±0.015
19 K	-	-	0.531±0.090	-	-	-
20 Ca	98.634±0.014	17.147±0.712	98.446±0.090	99.216±0.013	99.805±0.005	-
21 Sc	-	0.604±0.150	-	-	-	-
22 Ti	-	0.971±0.078	-	-	-	-
25 Mn	0.118±0.008	-	0.073±0.009	-	-	-
26 Fe	0.479±0.009	5.018±0.201	0.346±0.010	0.351±0.011	-	0.077±0.008
29 Cu	0.010±0.002	0.036±0.004	-	-	-	0.016±0.003
30 Zn	-	0.027±0.004	-	-	-	-

34Se	0.007±0.001	-	-	0.019±0.003	-	-
37 Rb	-	-	-	0.012±0.002	-	0.024±0.003
38 Sr	0.517±0.003	0.034±0.004	0.583±0.004	0.388±0.004	0.168±0.003	-
39 Y	-	-	0.011±0.002	-	-	-
40 Zr	-	0.014±0.003	-	-	-	0.021±0.004
41 Nb	0.010±0.002	-	0.011±0.003	0.013±0.003	0.012±0.002	-
42 Mo	-	-	-	-	-	0.022±0.004
44 Ru	0.016±0.003	-	-	-	-	-
45 Rh	-	-	-	-	-	0.028±0.005
46 Pd	0.016±0.003	-	-	-	0.015±0.003	-
47 Ag	0.194±0.004	0.054±0.005	-	-	-	-

Из результатов рентгено-флюоресцентного анализа минералов видно, что все они мономинеральные с незначительной примесью других элементов. Самородное серебро встречается в кальцитовых жилах. Также практически во всех пробах встречается железо и стронций, из редкометалльных – ниобий. В единичных пробах встречается калий, скандий, титан, марганец, медь, цинк, рубидий, иттрий, цирконий, молибден, из рассеянных элементов – селен; а также элементы платиновой группы: рутений, родий и палладий.

Самородное серебро тесно связано с флюоритом и молочно-белым кварцем, его выделения заполняют промежутки между индивидами этих минералов и кристаллами кальцита (рис. 2).

Мелкие выделения самородного серебра отмечены также в некоторых кристаллах тёмнофиолетового флюорита. В кристаллах дымчатого кварца выделения самородного серебра не наблюдалось. Самородное серебро также отмечено в зальбандах жил кальцита в пластах известняка L₇.

Распространение самородного серебра в жилах кальцита и кварца свидетельствует об их совместном рудообразовании. В отличие от молочно-белого, дымчатый кварц в жилах кальцита не образует

ассоциацию с самородным серебром, что может быть связано с его выделением после рудообразования.

Значительная площадь распространения, а также сравнительно равномерное содержание самородного серебра в жильных образованиях позволяет сделать вывод, что участок исследований располагается на периферии рудопроявления и повышенное содержание минерала будет сконцентрировано за его пределами.

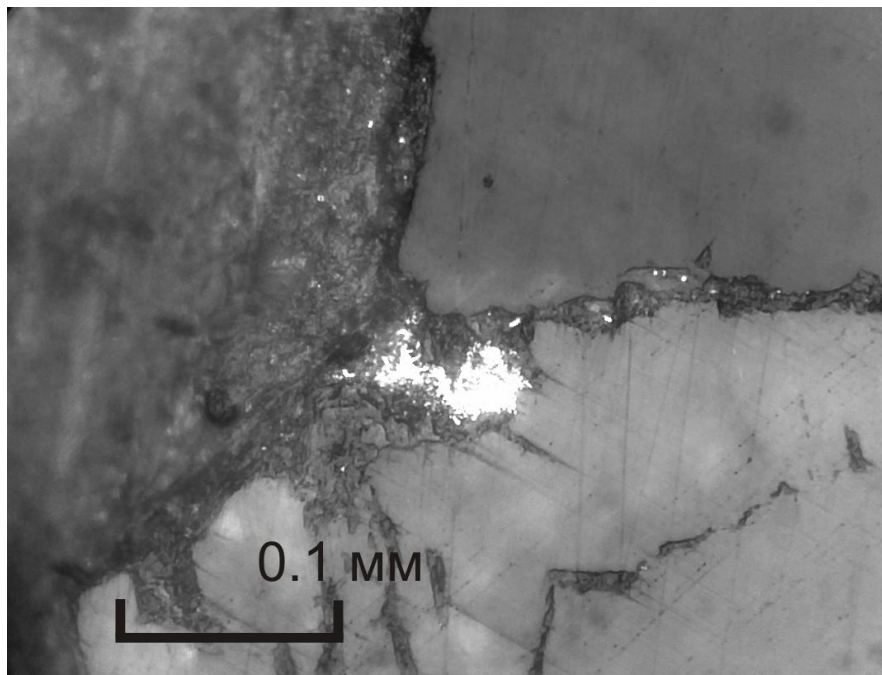


Рис. 2 Выделение самородного серебра, расположенное на границе кристаллов кальцита и флюорита.

Белое – самородное серебро; светло-серое – кальцит; серое – флюорит. Отражённый свет, без анализатора.

Авторы выражает глубокую благодарность Пономаренко Т.А. за выполнение рентгено-флюоресцентного анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазаренко Е.К., Панов Б.С. и др. Минералогия Донецкого бассейна // Киев: Наукова думка, 1975 – 502 с.

2. Панов Б.С. Флюорит в Донецком бассейне//Харьков: Издательство Харьковского государственного университета им А.М.Горького, 1965 – 99 с.

3. Юшко С.А. Методы лабораторного исследования руд. – Москва// Недра 1971.– 344 с.