

О.М. МОСКАЛЕВ

О ТРЕТЬЕЙ НАХОДКЕ НА ЗЕМЛЕ САМОРОДНОЙ ЛАТУНИ

*ОО «Гомельский областной отдел» ОО «БелГО»
Oleg-mih04.mosckalev@yandex.ru*

Описаны особенности минералогического состава и геологического положения нового возникшего вида самородной меди, имеющей в сплаве цинк, со следующим содержанием элементов: медь – 65,5 %, цинк – 34,5 %, железа – 0,2 %.

Самородная латунь (цинкистая разновидность самородной меди) – очень редкий минерал из группы интерметаллических соединений.

Впервые он был обнаружен в лунных образцах базальтов и брекчий, доставленных американскими экспедициями «Апполон –11» и «Апполон –12» [1].

Две другие находки были обнаружены в земных условиях: первая – в Закавказье в золото-кварц-карбонатных жилах, локализованных в зонах дробления среди габброидов и серпентинитов офиолитового комплекса, другая – на Южном Урале – в золото-кварцевых рудах [3].

Третья находка самородной латуни на нашей планете была обнаружена автором этой статьи в Восточной Монголии в уран-полиметаллических рудах Уланского месторождения, расположенного в пределах Восточно-Монгольского вулканического пояса в Дорнотской вулканотектонической структуре, выполненной верхнеюрскими и ниже-меловыми вулканогенно-осадочными породами базальт-липоритовой формации [2].

Генезис месторождения – гидротермальный. Эволюция гидротермального процесса отразилась в образовании разных метасоматитов и многочисленном проявлении жильной минерализации.

Вмещающие породы интенсивно изменены: аргиллизированы, альбитизированы, калишпатизированы, участками скарнированы. По минеральному составу скарноподобные образования представлены актинолитом, эпидотом, гранатом, пироксеном, магнетитом, на которые в виде брекчий наложена кварц-флюоритовая, полиметаллическая и урановая минерализация. Кварц-флюорит-полиметаллическая минерализация телескопирована на скарноиды и другие метасоматиты.

Полиметаллы представлены галенитом, сфалеритом, халькопиритом, пирротитом, пиритом, марказитом, молибденитом, арсенопиритом.

На полиметаллическую стадию наложена флюорит-урановая минерализация с кварцем, хлоритом и карбонатами кальция.

Уран представлен уранинитом, настураном, коффинитом, уранофаном, урановой чернью.

В этой же ассоциации в образце руды с глубины 457 м в сферолитовых липаритах выявлена и самородная латунь в виде редкой тонкой вкрапленности в кварце и полевом шпате. Величина вкрапленности самородной латуни не превышает 0,05 мм (рисунок 1). Под микроскопом в аншлифах она имеет желто-золотистый цвет, практически не отличимый от золота. Минерал изотропен, в редких случаях наблюдается слабо выраженная анизотропия и цветной эффект от ярко-желтого до голубовато-желтого.

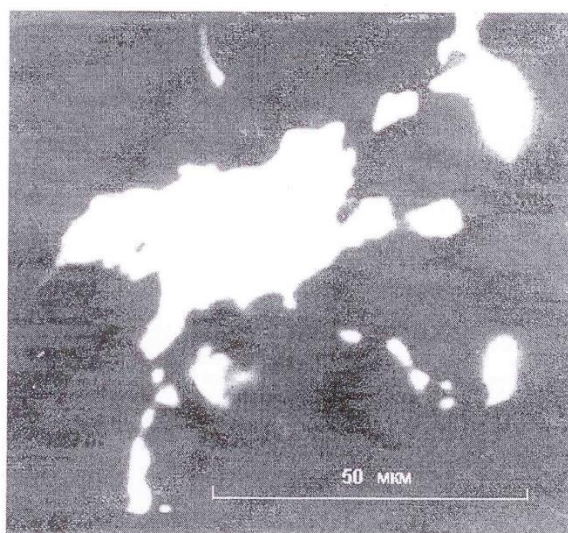


Рисунок 1 – Выделения самородной латуни (белое) в кварце. Полированный шлиф

Ниже приведена таблица 1 и график дисперсии (рисунок 2) зависимости отражательной способности (R) самородной латуни, измеренной на приборе ФМЭП-4 (объектив 40X, числовая апертура 0,65 эталон – кремний с R = 36,75 %) для разных длин волн (λ) (аналитик Г.К. Власова).

Таблица 1 – Зависимость отражательной способности самородной латуни от разных длин волн

$\lambda, \text{нм}$	434	468	489,5	517	558	590	622	668	697,5
R, %	34	37	51	55	77	80	81	83	86

По результатам рентгеноспектрального микрозондового анализа выделения самородной латуни гомогенны, что также подтверждается снимками в поглощенных электронах.

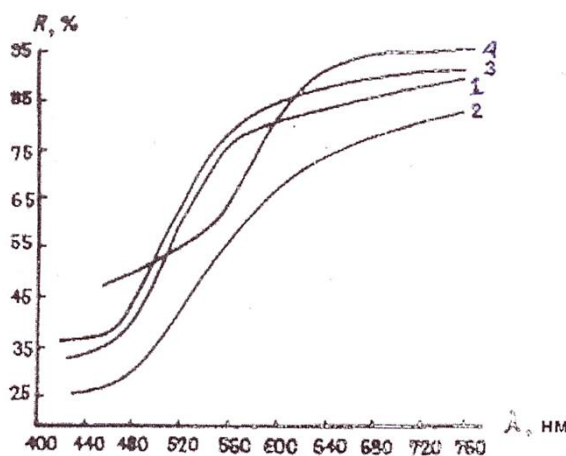


Рисунок 2 – Кривые дисперсии отражения самородной латуни Уланского месторождения (1), южного Урала (2), самородного золота (3) и самородной меди (4)

Химический состав самородной латуни: медь – 65,5 %, цинк – 34,5 %, железо – 0,2 %. Анализ выполнен на рентгеновском микроанализаторе MS-46 фирмы «Камека».

В таблице 2 приведена сравнительная характеристика состава образцов самородной латуни из Монголии, Южного Урала, Закавказья и с Луны (в процентах).

Таблица 2 – Сравнение химического состава самородной латуни

Химический элемент	Монголия № С-1047-457	Южный Урал		Закавказье № 3 (10)	Лунный образец
		№ 1(12)	№ 2 (15)		
Cu (%)	65,5	66,87±1.41	67,09±1.05	63,49±0,99	55 – 70
Zn (%)	34,5	32,66±0,39	33,42±0,51	34,65±0.53	30 – 40
Fe (%)	0,2	–	–	–	–
Sn (%)	–	–	–	–	0,3 – 0,5
Сумма (%)	100,2	99,53	100,51	98,14	-
Примечание – точность определения ± 2%					

Выделения самородной латуни указывают на восстановительные условия ее образования.

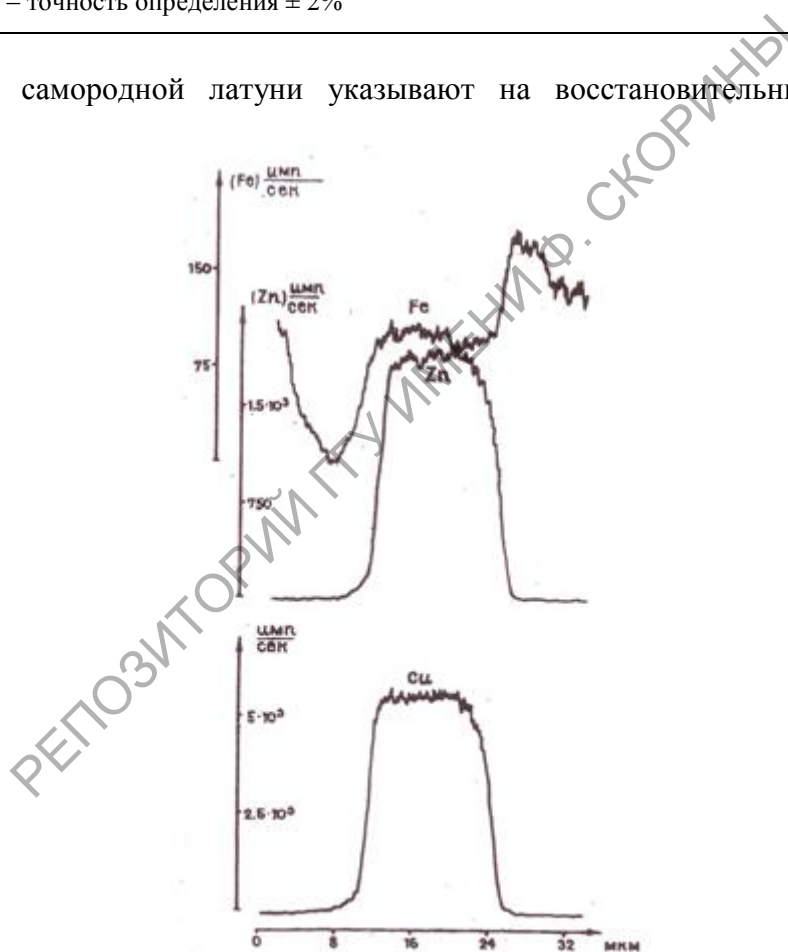


Рисунок – 3 Концентрационные кривые распределения Cu, Zn и Fe по профилю вдоль зерна самородной латуни

Список литературы

- 1 Барсуков, В.Л. Минералогия лунного образца / В.Л. Барсуков, М.А. Назаров, Л.С. Тарасов // Записки Всесоюзного Минералогического общества. – 1979. – Вып. 1.– С. 3–14.

2 Геология и металлогения урана Забайкалья и Восточной Монголии; под ред. Ю.М. Шувалова и М.Д. Пельменева. – Москва: ВСЕГЕИ. 1982.– С. 212–216.

3 Новгородова, М.И. Цинкистая разновидность самородной меди / М.И. Новгородова, А.И. Цепин, М.Т. Дмитриева // Записки Всесоюзного Минералогического общества. – 1979. – Вып. 2. – С. 212–216.

4 Хансен, М. Структуры двойных сплавов / М. Хансен, К. Андерко. М. : Металлургиздат, 1962. – Т. 2. – 607 с.

O.M. MOSKALYOV

ABOUT THE THIRD DISCOVERY ON THE EARTH OF NATIVE BRASS

Mineralogical peculiarities and the geological position of new occurrence of native brass (zinc-bearing copper) with the following content of elements: Cu – 65,5 %, Zn – 34,5 %, Fe – 0,2 %, have been described.