

Выводы

1. В рудах месторождения Тоолсе, помимо фосфатов апатитовой группы, присутствуют железосодержащие фосфаты с выраженной связью $P=O$.
2. По мере увеличения содержания железа в фосфатном веществе происходит активация хемосорбционного взаимодействия фосфата с флотационным собирателем типа карбоновых кислот.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аасамяэ Э. Э., Вейдерма М. А. Получение экстракционной фосфорной кислоты и двойного суперфосфата из фосфоритных концентратов месторождения Тоолсе. — Хим. пром-сть, 1978, № 3, с. 193.
2. Кнубовец Р. Г., Портнов А. М., Черенкова Г. И. Полимерная фосфатная группа в малофтористом апатите. — Докл. АН СССР, 1978, т. 243, № 5, с. 1280.
3. Геворкян С. В. Некоторые кристаллохимические аспекты ИК-спектроскопии фосфатов и арсенатов. Автореф. канд. дис. Киев, 1977.
4. Crystallographic properties of fertilizer compounds. Alabama, 1970.
5. Методы и достижения бионеорганической химии. М., 1978.

Государственный научно-исследовательский институт горнохимического сырья «ГИГХС»

Поступила в редакцию
22/VIII 1979

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 29. KÕIDE
KEEMIA. 1980, NR. 1

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 29
ХИМИЯ. 1980, № 1

<https://doi.org/10.3176/chem.1980.1.10>

УДК 550.42 : 546

Х. ПАЛМРЕ, Хельви ХЕДРЕЯРВ

ЗАМЕТКИ О ВСТРЕЧАЕМОСТИ МОЛИБДЕНА И РЕНИЯ В ПИРИТОВЫХ КРИСТАЛЛАХ ПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЭСТОНИИ

H. PALMRE, Helvi HODREJARV. ANDMEID MOLÜBDEENI JA REENIUMI ESINEMISE KOHTA
EESTI PALEOSOIKUMI PÜRIIDIKRISTALLIDES

H. PALMRE, Helvi HODREJARV. BEMERKUNGEN ÜBER DAS VORKOMMEN DES MOLYBDÄNS
UND RHENIUMS IN DEN PYRITKRISTALLEN DES PALÄOZOIKUMS ESTLANDS

Представлена И. Клесментом

Геохимические особенности молибдена и рения изучались многими исследователями [1-5], но о встречаемости молибдена и рения в пиритовых кристаллах палеозойских отложений Эстонской ССР в настоящее время имеется очень мало сведений. Мы считали целесообразным дать первые сведения о характере распространения вышеназванных эле-

**Содержание молибдена и рения в пиритовых кристаллах
из различных месторождений Эстонской ССР (%)**

Местонахождение	Mo	Re	Mo/Re
Гидротермальные пириты из доломита (нижний силур, адавереский горизонт)			
Навести, I обн.	$8,7 \cdot 10^{-5}$	$8,7 \cdot 10^{-5}$	1,00
Навести, II обн.	$7,9 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0,01
Навести, III обн.	$7,9 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-4}$	0,04
Навести, III обн.	$7,9 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-4}$	0,04
Навести, IV обн.	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$8,7 \cdot 10^{-5}$	1,61
Ваки, обн.	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,03
Ваки, бур. скв.	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,03
Диagenетические пириты из аргиллита (диктионемового сланца) (нижний ордовик, тюрисалуская пачка)			
Маарду, карьер	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	0,71
„	$9,1 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	6,50
„	$2,9 \cdot 10^{-4}$	$6,0 \cdot 10^{-5}$	4,83
„	$3,0 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,07
„	$2,4 \cdot 10^{-4}$	$5,8 \cdot 10^{-4}$	0,41
Тоолсе, бур. скв.	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$	10,91
„	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$	6,11
„	$4,0 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	0,36
„	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	0,09
„	$6,0 \cdot 10^{-5}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	0,003
„	$3,0 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \cdot 10^{-4}$	0,75
„	$3,0 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	2,14
„	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	1,00
Диagenетические пириты из аргиллита (диктионемового сланца) совместно с органической частью аргиллита (нижний ордовик, тюрисалуская пачка)			
Маарду, карьер	$7,2 \cdot 10^{-4}$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	18,57
„	$7,2 \cdot 10^{-4}$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	18,57
„	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$	20,80
„	$7,2 \cdot 10^{-4}$	$2,1 \cdot 10^{-5}$	34,29

ментов в пиритовых кристаллах, возникших в ходе диагенеза в нижне-ордовикских и силурийских отложениях, а также в пиритах, встречающихся в гидротермальных свинцово-цинковых рудопроявлениях карбонатных пород Эстонской ССР. Образцы сульфидных минералов отбирались по профилям обнажений с учетом геологического положения и характера вмещающих пород. Кроме того, некоторые пробы пирита из аргиллита (диктионемового сланца), были получены в лаборатории флотационным способом. Эти пиритовые кристаллы были особенно мелкие, причем они были тесно прикрыты органическим веществом, который мы не могли удалить с поверхности кристалла.

Определение молибдена и рения проведено спектральным методом в лаборатории кафедры неорганической химии Таллинского политехнического института.

При сопоставлении данных о содержании молибдена и рения в пиритовых кристаллах, отобранных из нижнего ордовика и силура Эстонской ССР из разной литологической среды, выясняются особенности концентрации молибдена и рения в сульфидных образованиях железа (таблица).

При сравнении распространения молибдена и рения в пиритовых кристаллах, образовавшихся в процессе диагенеза, с их распростра-

ненностью в кристаллах, которые возникли как результат низкотемпературного гидротермального процесса в трещинах и кавернах палеозойских карбонатных пород Эстонской ССР, можно констатировать низкую концентрацию молибдена и рения в обоих генетических типах пиритов, но следует отметить несколько повышенное содержание молибдена в диагенетических пиритах.

К такому же выводу пришли авторы [6] после изучения пиритовых кристаллов разного генезиса.

Подводя итоги изложенному, можно заявить следующее: если в низкотемпературных гидротермальных пиритах содержание Mo и Re особенно низко, то содержание данных элементов в диагенетических пиритах диктионемового сланца немного выше. Заметно повышенное содержание Mo и Re отмечено в пиритовых образованиях, которые были покрыты органическим веществом.

Таким образом, можно полагать, что часть Mo и Re в аргиллитах (диктионемовых сланцах) связана с органикой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Noddack, J., Noddack, W. Die Geochemie des Rheniums. — Z. Phys. Chem., 1931, N 154, S. 207—244.
2. Бадалов С. Т., Баситова С. М., Годунова Л. И., Шоднев Ф. Ш. К геохимии рения и молибдена в эндогенных сульфидных месторождениях Средней Азии. — Геохимия, 1966, № 1, с. 99—104.
3. Rankama, K. A., Sahama, Th. Geochemistry. Chicago, 1955, p. 654—656, 625—630.
4. Геохимия, минералогия и генетические типы месторождений редких элементов, т. 1. М., 1964, с. 612—640.
5. Пальмре Х. О микроэлементах в пиритовых и марказитовых кристаллах и конкрециях в палеозойских отложениях Эстонии. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол., 1969, т. 18, № 3, с. 247—254.
6. Cambel, B., Jarkovský, J. Geochemie der Pyrite einiger Lagerstätten der Tschechoslowakei. Bratislava, 1967, S. 390—391.

Институт химии
Академии наук Эстонской ССР

Таллинский политехнический институт

Поступила в редакцию
17/IX 1979