Записки Ленинградского горного института, т. VIII, 1934
Annales de l'Institut des Mines à Leningrade, vol. VIII, 1934

О находке кобальта в Никитинском руднике (Турьинской группе) и молибдена в Дашкесанском кобальтовом месторождении[1])

Асс. И. В. Демин

Occurrence of cobalt in Nikitinsky Mine (North Ural) and of molybdenum in Dashkesansky cobalt deposit (Caucasus).

I. V Demin

Участие автора настоящей статьи в работе централизованной научно-исследовательской Турьинской партии НИСа ЛГИ привело к обнаружению двух редких металлов, находящихся не только в разных месторождениях, но даже в разных частях нашего Союза.

В связи с минераграфической обработкой материалов по среднему участку Турьинских медных месторождений, в частности Никитинскому руднику, в целом ряде шлифов удалось обнаружить минерал очень похожий на пирит, некоторые особенности которого (например розовый оттенок) не позволяли однако назвать его пиритом. После неоднократного просмотра все больше и больше приходилось убеждаться в том, что это какой-то другой минерал, и ориентировочно остановиться на предположении, что это кобальтовый минерал кобальтин (CoAsS).

При сравнении этого минерала с кобальтином в шлифе, изготовленном из образца Дашкесанской руды, оказалось, что неизвестный минерал имеет с ним сходство.

Необходимо оговорить, что кобальтин не постоянен в химическом составе и может иметь до 16% железа, что влияет на его физико-химические свойства.

Для окончательного решения вопроса о кобальте Никитинского рудника в аналитическую группу НИСа были даны 2 пробы для химического анализа. Одна из проб непосредственно приготовлена из шлифа, содержащего предполагаемый кобальтин, находящийся вместе с пирротином в халькопиритовой массе. Вторая проба приготовлена несколько иначе, а именно: сначала был раздроблен шлиф и отобран кобальтин, но при этом однако чистого отделения от халькопирита и магнитного колчедана (пирротина) произвести не удалось, так как отобранная масса оказалась сильно магнитной.

Обе пробы при качественном анализе на Co дали положительный результат.

Вообще известно, что пирит и пирротин могут содержать в себе примеси Ni, Co, Cu и других металлов и могут являться промышленной рудой на эти металлы.

Отсутствие анализа этих проб на мышьяк и трудность разделения минералов не позволяют в данный момент сделать заключение, в каком соединении мы имеем кобальт.

---

[1]) Впервые об этом сделано сообщение на заседании в НИС ЛГИ 9 января 1934 г.

Поэтому исследование на Со пирита и пирротина Турьинских рудников является крайне необходимым. Это обстоятельство имеет сугубо важное значение еще и потому, что пирит и пирротин имеют большое распространение в Турьинских медных месторождениях и почти всегда сопровождают медные руды. Кроме того от прежних работ остались громадные отвалы, имеющие большое количество пирита и пирротина.

Кобальтовый минерал встречен в Никитинском руднике в 7 — 10 шлифах, изготовленных из образцов, находящихся в Федоровском геологическом музее (Турьинские рудники). Все образцы привязаны к определенным местам подземных горизонтов, так как на основании старой документации известны их координаты.

Все это заставляет самым детальным образом проработать вопрос о распространении кобальта в Никитинском руднике и в Турьинском месторождении в целом, тем более, что имеется указание на кобальт в Нестеровском руднике.[1])

Выше отмечалось, что для установления наличия кобальта в шлифах Никитинского рудника было произведено сравнение найденного минерала с кобальтином коллекции Дашкесанского месторождения

Эта коллекция находится уже несколько десятков лет в ЛГИ (кабинет рудных месторождений) для демонстрации студентам при прохождении данного месторождения и описана в геологической литературе.[2]) В результате просмотра коллекции выяснилось, что два образца кобальтовой руды содержат молибденит (MoS_2).

Образцы руды макроскопически представляют собою магнетит и кобальтин, покрытые с поверхности охрами железа и кобальтовыми «цветами» (эритрин). Кобальтин располагается в виде сплошных прожилок различной мощности и выполняет мелкие трещинки в магнетите. Молибденит оказался приуроченным в данных образцах главным образом к контакту кобальтина и магнетита, образуя местами прожилки мощностью от долей миллиметра до 3 — 4 *мм*, иногда давая и вкрапленность,

На химические анализы была взята небольшая (около 5 $см^3$) часть одного из образцов кобальтина с молибденитом. Результат анализа по двум определениям — 1% Mo.

В настоящее время из имеющейся коллекции в ЛГИ изготовлены шлифы для более детального изучения молибденита и вмещающих пород. Кроме того принимаются меры для изучения коллекций, собранных за последние годы другими учреждениями. Результаты обработки коллекций будут опубликованы.[3])

Дашкесанское кобальтовое месторождение эксплоатировалось почти от начала его открытия (1869 г.) до 1916 г., и кроме того последние годы (7 — 8 лет) это месторождение посещалось целым рядом геологов. В частности в 1933 г. там работали геолого-поисковые партии Академии наук и ЦНИГРИ[4]), однако о находке в этом месторождении молибденита еще не сообщалось.

Ввиду огромной важности вопроса о редких металлах для нашей промышленности установленный факт находки кобальта и молибдена заставляет сделать, несмотря на первые полученные данные, настоящее предварительное сообщение.

Ленинград
21/I 1934 г.

---

[1]) Е. С. Федоров и В. В. Никитин, Богословский горный округ, 1901.

[2]) П. И. Паффенгольц, Дашкесан и Заглик, Труды Геол. ком., н. с., вып. 170.1928.

[3]) Следующий № „Записок ЛГИ“

[4]) К моменту корректуры выяснилось, что в коллекциях Дашкесанского кобальтового месторождения, находящихся в ЦНИГРИ, тоже имеется несколько образцов с макроскопически видимым молибденитом.

Геолог Л. В. Радугина любезно сообщила, что ею при минераграфическом изучении коллекций (ЦНИГРИ) по Дашкесанскому кобальтовому месторождению обнаружены в 2 — 3 шлифах рассеянные мелкие зерна (0,01 — 0,001 *мм*) молибденита вокруг зерен кобальтина.

Опубликовано в Труд. Глав. Геолог.-Разв. Упр., 1930 г., XLIX, № 10 „Мелкие статьи и заметки“.

При просмотре коллекций по Дашкесанскому кобальтовому месторождению в Академии наук также было обнаружено несколько образцов с макроскопически видимым молибденитом.

Находки молибденита в Дашкесанском месторождении вызывают необходимость более детального изучения собранного материала для выяснения возможности молибденового оруденения как в самом кобальтовом месторождении, так и вне его.

Summary

1. By the mineralographic method applied to the ores of Nikitinsky Mine was discovered a mineral looking very much as a pyrite, but some of its particularities, such as its rosy tint, induced us to submit it to a special study and then we arrived at the supposition that it may be a cobalt mineral -- cobaltite (CoAsS).

2. Chemical analyses of samples, prepared directly from slides supposed to contain cobaltite, confirmed the supposition on Co.

Besides the cobalt mineral slides contained chalcopyrite, pyrite, pyrrotite and non-metallic mineral.

3. The lack of analysis of these samples on arsenic and the difficulty in dividing minerals at present make it impossible to ascertain in what combination cobalt is present; it becomes more complicated by the fact that it is present in pyrite and pyrrotite as isomorphous admixture.

4. Occurrence of cobalt is of great importance, because pyrite and pyrrotite are often found in the Turinsky copper deposits, and nearly always follow the copper ores.

From the old works there remained vast dumps containing a great quantity of pyrite and pyrrotite which may be of commercial interest.

5. While studying the collections of Dashkesansky cobalt deposite, there was discovered molybdenite (MoS_2) in two specimens of cobalt ore.

Molybdenite in these specimens occurs only in the contact of cobaltite and magnetite, in places forming thin veins ranging in thickness from a fraction of a millimeter to 3--4 mm, molybdenite sometimes is in a disseminated condition.

6. To the moment of revising this work, collections from this deposit, which were in other institutes, were looked through, and it was discovered that they contained also (macroscopically) a few specimens with molybdenite.

7. The discovery of molybdenite in Dashkesansky cobalt deposit made necessary the detailed study of collected material for finding out the possibility of protore in the cobalt deposit as well as inside it.