

## О ЗОЛОТОНОСНОСТИ МАГНЕТИТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В АЛТАЕ-САЯНСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЕ

А. Я. БУЛЫННИКОВ (ТГУ)

Нужно признать, что в учебной литературе по рудным месторождениям имеются исключительно скудные данные о золотоносности магнетитовых месторождений, в частности обладающих промышленной ценностью. Так, в известном учебнике К. И. Богдановича [2] отмечено только Воронцовское железорудное месторождение, находящееся в группе Богословских меднорудных месторождений Урала. В описании Воронцовского месторождения указывается, что железные руды в виде магнетита, а преимущественно — мартита, образуют крупные и мелкие скопления в авгит-гранатовых породах (скарнах). В таких породах нередко присутствует и кварц в виде гнезд и прожилков. Содержание золота в кварце местами было очень высокое. Железные руды месторождения богаты марганцем.

В Сибири еще до революции Я. С. Эдельштейн при геологических исследованиях юга Красноярского края отметил наличие золота в окварцованных магнетитах Калиостровского месторождения. Последнее находится в системе Белого Июса Кузнецкого Алатау, в пределах Коммунарковского рудного поля. Позднее А. Я. Булынниковым оно было изучено и описано [3]. Месторождение приурочено к гранат-пироксеновым скарнам контактовой зоны малой интрузии авгитовых диоритов нижнепалеозойского возраста. Магнетитовая руда месторождения была густо перебитая жилками кварца, содержащего обильное золото и бедного сульфида. Свободное высокопробное золото нередко встречалось в кварцевых прожилках, а нередко и в самом магнетите. Генетически золотооруденение Калиостровского месторождения тесно связано с кварцево-жильным золотооруденением рудника Коммунар.

В районе, расположенном к северу и западу от рудного поля Коммунар, а именно в системах рр. Изекиюла, Малого Черного Июса отмечен ряд небольших тел магнетитовых руд, как-то: Спасского гольца, Никольского и Кузнецовского ключей, Тургуюла, Попутной Ивановки и пр. На этой же площади развиты обильные кварцевые золотоносные жилы с медным, висмутовым, иногда шеелитовым оруденением, а в прошлом здесь разрабатывались продуктивные золотоносные россыпи. Материнскими породами этой золотоносной площади являются монзониты, монзонит-порфиры и диориты малых интрузий додевонского, скорее, каледонского возраста.

В северной части Кузнецкого Алатау, в пределах Мариинской

золотоносной тайги, в 1933 г. в верховьи р. Кашкадак (приток р. Кин), близ поселка «Натальевка», А. Я. Булытниковым в разрабатываемой старателями россыпи были обнаружены гальки магнетитовой руды, содержащие крупное золото. Геофизические работы В. В. Бородина (1933) установили здесь небольшую залежь скарновых магнетитовых руд. Разведки тридцатых годов не дали положительных результатов. Позднее, в пятидесятых годах Б. Д. Васильевым по соседству с Кашкадаком было открыто Натальевское скарновое золоторудное месторождение. Скарновые руды этого месторождения наряду с гранатом, диопсидом, тремолитом содержали скопления магнетита и сульфидов. Из последних отметим висмутовые минералы, частые спутники золота.

Западнее Натальевского месторождения известно относительно крупное Ампалыкское скарновое месторождение магнетитовых руд, в которых Е. А. Бабиной установлено присутствие золота [1].

В южной части Кузнецкого Алатау, в так называемой Горной Шории, в системе р. Кондомы известно значительное число магнетитовых скарновых месторождений. Здесь в магнетитовой руде в заметном количестве развиты сульфиды, а также отмечалось присутствие золота. При моих исследованиях 1942 г. золото устанавливалось в магнетитах галек р. Сухаринки. Нужно отметить, что многие магнетитовые руды Горной Шории относительно богаты сульфидами, а многие золотоносные россыпи содержат обохренную гальку магнетитовой руды, иногда с золотом.

В той же Горной Шории, а именно в системе р. Лебеда, присутствует значительное число продуктивных по добыче золота россыпных месторождений. Лет 10—12 тому назад в системе р. Лебеда при разведке на железо было открыто золото в магнетито-скарновых рудах. Месторождение Майское и его окрестности в настоящее время изучены Н. Ф. Столбовой. Месторождение приурочено к апикальной части крупного массива, сложенного гранодиоритами, сиенитами и диоритами. Руды месторождения представлены гранат-пироксеновыми скарнами с существенным содержанием магнетита, переходящими часто в магнетитовые руды. Автор выделяет две эпохи рудообразования. Золото существенно связано с гидротермальной деятельностью послескарнового этапа с заметным проявлением висмутового и висмута-теллуристого оруденения. Кроме тетрадимита иногда в рудах проявляется теллуристое золото. Такие руды богаты золотом.

В Салаирском кряже, в золотоносных россыпях рек Касьмы и Чебуры нередко встречается золото в сростании с магнетитом (сообщение геолога А. К. Богданова). Местные геологи рассматривают такое золото, как сростание золота с аксессуарным магнетитом диоритов, которые в окрестностях россыпей образуют тела малых интрузий. Однако не исключена возможность проявления там мелких магнетитовых залежей, связанных с контактными метасоматическими породами диоритовых интрузий.

Можно еще отметить, что в Кузнецком Алатау (Хакасия), затем в Горном Алтае, в Саянах многие золотоносные россыпи тяготеют к площадям проявления магнетитового оруденения, особенно там, где проявляется висмутовая рудоносность.

Обращаясь к зарубежной литературе, отметим месторождения штата Колорадо США, округ Оурей [4]. Здесь золотоносные магнетитовые тела встречаются в виде залежей в скарнах и эпидотизированных известняках контактовых зон монзонит-порфиров. Рудой является магнетит, содержащий пирит, халькопирит, гранат, эпидот и кварц. Руда месторождения характеризовалась равномерным и довольно высо-

ким содержанием золота. Отметим еще скарново-магнетитовое (с золотом) месторождение Кейбль в штате Монтана.

Отмечу особо очень интересные данные, сообщенные на I—II конференциях по золоту в Томске в докладах геолога Ю. В. Онищука. Он проводил исследования в Забайкалье в районе Дмитревского кварц-турмалинового золотоносного месторождения, в результате которых были обнаружены магнетитовые золотоносные тела жильной формы. Разведкой 1966—1968 гг. была установлена ценность этого оруденения в золоторудном отношении. Золотоносные магнетитовые руды содержат в заметных количествах висмутовые минералы: висмутин, тетрадимит и теллуриды золота. Таков обзорный материал по золотоносности магнетитового, чаще со скарнами, метасоматического оруденения. Вспомним, что по Гольдшмидту золото существенно является сидерофильным элементом; у золота проявляется склонность к связи с железными рудами разного генезиса.

Геологи-поисковики и разведчики должны учитывать эту нередкую связь золота с рудами магнетитового скарнового (?), а, может быть, другого типа оруденения, которое нередко сопровождается сульфидами, особенно с заметным развитием висмутовых и теллуристых, возможно селеновых руд.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабина Е. А. Петрографо-минералогические особенности Ампалыкского железорудного месторождения. Автореферат канд. диссертации. Томск, 1967.
2. Богданович К. И. Рудные месторождения. т. 1, 1913.
3. Булытников А. Я. Сактычульский золоторудный участок и Калиостровское золотосодержащее железорудное месторождение. Мат-лы по геологии Зап.-Сиб. края, 1933, вып. 1.
4. Кнопф Л. Пирометасоматические месторождения. Геология рудных месторождений Западных штатов США, 1937.