

Итакинское золоторудное месторождение

В.А.Калашников, Ю.К.Давыдов

История изученности месторождения

Итакинское золоторудное месторождение расположено в Могочинском районе Читинской области РФ, на левобережье среднего течения р. Итака (правый приток р. Черный Урюм), в 38 км (по прямой) севернее ст. Ксеньевская Забайкальской железной дороги.

Начало геологического изучения района связано с обнаружением по ключу Алексеевский (1870 г., горный инженер Тир) золотоносной россыпи, из которой уже в 1872 г. было добыто 104,4 кг металла.

Дальнейшие геолого-разведочные работы привели к открытию россыпей в долинах р. Итака, ручьев Малевский, Лазаретный и др., а также коренных месторождений сурьмы и золота.

Первые маршрутные исследования в районе провел Я.А.Макаров в 1909-1911 гг., геологическую съемку масштаба 1:50 000 в 1927 г. провел Н.С.Хрущев, поисково-разведочные работы проводили: Б.А.Рухин (1935-1937), Г.Н.Забалуев (1950-1953), П.А.Петров (1945-1959). При геологической съемке в 1961-1963 гг. под руководством Е.И.Недори был открыто Итакинское золоторудное месторождение. В последующие годы в изучение рудного поля свой

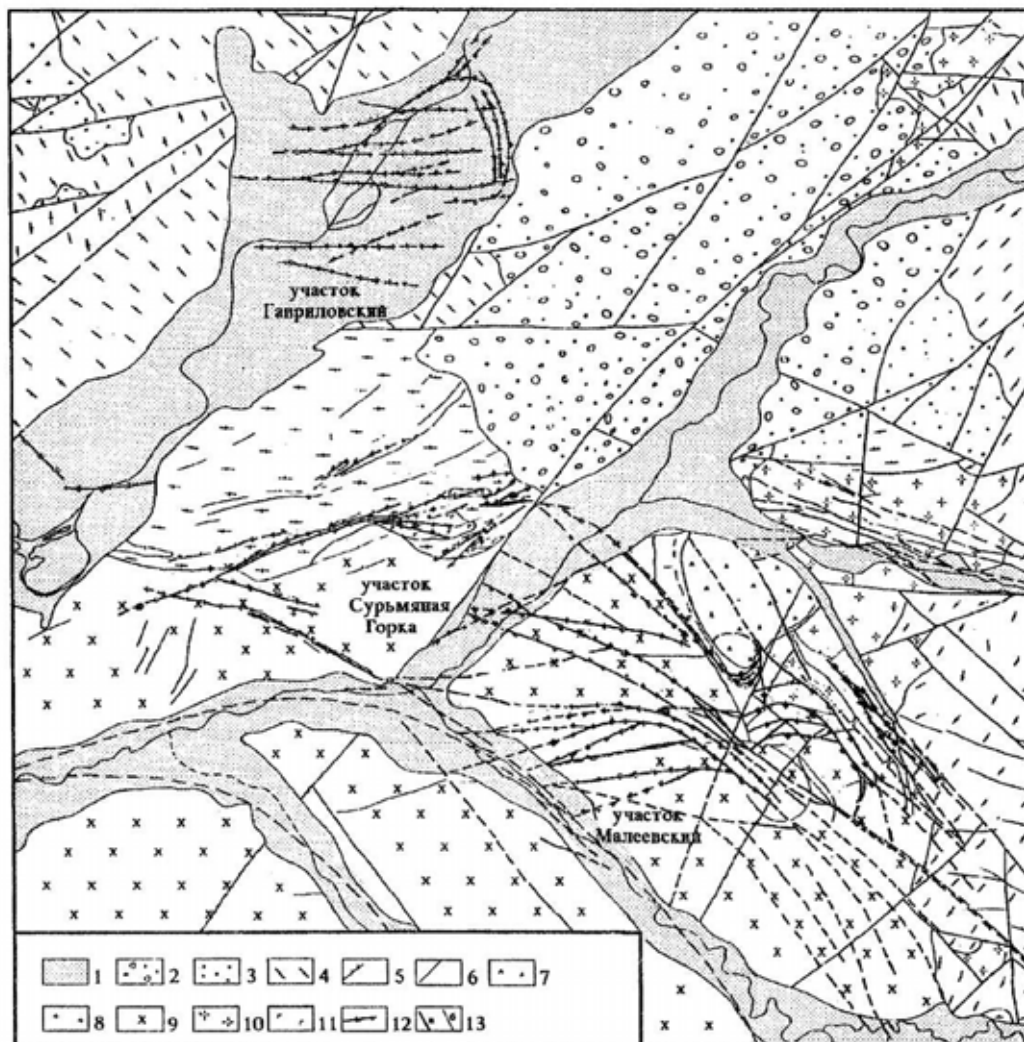


Рис. 1. Схематическая геологическая карта Итакинского золоторудного месторождения:

1 - четвертичные отложения; 2 - осадочные отложения тигининской свиты; 3 - вулканогенно-осадочные отложения нюкжинской серии; 4 - архейские гнейсы и гранулиты; 5-6 амуджиканский вулканоплутонический комплекс: 5 - дайки, 6 - дациты (I фаза); 7-9 - амананский комплекс: 7 - дайки аплитов и пегматитов, 8 - граниты, 9 - гранодиориты; 10 - граниты олекминского комплекса; 11 - раннепротерозойские габбро; 12 - рудные зоны; 13 - тектонические нарушения (а) и геологические границы (б)

вклад внесли коллективы геологов, руководимые Е.А.Зайковым (1963-1965), В.А.Перетрухиным (1963-1965), В.С.Алкиным (1965-1968), И.И.Серебряковым (1968-1974), А.А.Пановым (1972-1975), Г.И.Сорокиным (1979-1983), В.А.Калашниковым (1982-1989), К.М.Мельниковой (1968-1972) и С.Н.Гавриковой (1972-1975).

Итакинское рудное поле в структурном плане расположено в западной части Могочинского выступа Урюмо-Нюкжинской зоны Становой складчатой области протерозоя.

Положение рудного поля и месторождения контролируется узлом пересечения субширотной Итака-Могочинской мобильной зоны с тектоническими нарушениями северо-восточного, северо-западного и меридионального направлений.

В металлогеническом отношении месторождение находится в северо-восточной части золотомолибденового пояса Забайкалья, на западном фланге Итака-Могочинской рудной зоны, в пределах одноименного рудного поля.

По мнению большинства исследователей (Гаврикова и др., 1973, 1988; Мельникова, Крюков, 1970) Итакинское золоторудное месторождение является эпигенетическим гидротермальным месторождением, связанным с очагом низкотемпературных расплавов, возникших в глубинных корневых частях интрузии и проявившихся в виде рудных концентраций гидротермально-пневматолитового этапа на заключительной стадии тектонической активизации.

По геолого-промышленному типу месторождение относится к типу месторождений с жильными и минерализованными зонами. По масштабам оруденения и запасам золота — к группе крупных месторождений.

Геологическое строение рудного поля

Итакинское золоторудное месторождение расположено в западной части одноименного рудного поля и охватывает площадь около 15 км. Положение его контролируется узлом пересечения разнонаправленных тектонических нарушений. Северо-западной границей месторождения является зона Итакинского разлома, северо-восточной — Случайный разлом и южной — юго-западной границей — зона Лазаретного разлома (рис. 1).

На месторождении выделяется три участка: Сурьяная Горка, Малеевский и Гавриловский.

Участок Сурьяная Горка расположен в юго-западной части месторождения на водоразделе р. Итака и ручья Алексеевский, на площади 1,9 км². Участок Малеевский расположен в восточной-юго-восточной части Итакинского золоторудного месторождения, на площади 2,9 км², в нижнем течении ручья Алексеевский и Лазаретный. Участок Гавриловский составляет северную часть Итакинского месторождения, на площади 1,5 км², преимущественно в долине р. Итака.

В геологическом строении месторождения принимают участие следующие породы:

Архейские плутоно-метаморфогенные образования могочинского метаморфогенного комплекса; они подразделены на три толщи — нижнюю, среднюю и верхнюю. Нижняя толща представлена чередованием гранатовых гнейсов, гранулитов с биотитовыми гнейсами, кристаллическими сланцами и гранито-гнейсами. Мощность толщи 500 м. Средняя толща представлена пироксенсодержащими амфиболитами, двупироксеновыми гнейсами, имеют гранобластовую, крупно-среднезернистую структуру и состоят из пироксена (25-50%), роговой обманки (20-70%), моноклинного пироксена (25-50%), реже ромбического пироксена. Акцессорные минералы представлены сфеном, апатитом, магнетитом, пиритом. Верхняя толща представлена пироксен-плаггиоклазовыми гнейсами, пироксенсодержащими амфиболитами с прослоями роговообманковых плаггио-гнейсов, биотит-роговообманковыми и лейкократовыми гнейсами, биотит-роговообманковыми кристаллическими сланцами. Мощность толщи — около 1500 м.

Верхнеюрские вулканогенно-осадочные породы нюкжинской серии представлены лахарами, разнообломочными и пелловыми туфами, туфопесчаниками, туфоалевролитами, маломощными (10-20 см) лавами дацитового и липарит-дацитового состава. Мощность толщи — 150-200 м.

Верхнеюрские — нижнемеловые вулканогенно-осадочные образования инегиурской серии сохранились на площади месторождения в наиболее опущенных тектонических блоках. По времени и условиям образования отложения делятся на две группы — раннюю вулканогенную и позднюю существенно осадочную.

Породы вулканогенной группы включают покровную, жерловую и субвулканическую фации и слагают ряд локальных небольших полей в пределах Итакинской депрессии.

Нижнемеловые терригенные породы тигнинской свиты с резким угловым несогласием залегают на верхнеюрских отложениях. Представлены валунными конгломератами, гравелитами, грубозернистыми песчаниками и конглобрекчиями. Цемент осадочных пород темно-вишневого цвета, представлен глинистыми минералами с небольшим количеством гипса. Мощность отложений резко меняется от бортовых частей (15-40 м) к центру до 600-1300 м (по данным ВЭЗ). В результате работ последних лет в цементе этих отложений установлено наличие кластогенного золота с содержанием, по отдельным пробам, более 500 мг/м³.

Четвертичные аллювиальные отложения широко развиты в долинах р. Итака и ее притоков.

Интрузивные породы занимают около 65% площади месторождений. По возрасту, составу, петрохимическим, петрографическим и геохимическим особенностям их относят к шести различным интрузивным комплексам: кручининскому, крестовскому (ранний палеозой), олекминскому (ранний — поздний палеозой), бичурскому (пермь), амананскому

(средняя – поздняя юра) и амуджиканскому (поздняя юра).

Раннепалеозойские комплексы формировались в условиях режима квазиplatform, остальные в условиях режима тектонической активизации Забайкалья.

Кручининский интрузивный комплекс интрузивных тел габбро, габбро-амфиболитов и габбро-норитов закартирован только в полях развития архейских кристаллических сланцев и гнейсов. Интрузии имеют удлиненно-штокообразную форму (500x150 м), прорывают архейские метаморфические породы и сами в свою очередь прорываются амананскими гранодиоритами (восточный фланг участка Сурьяная Горка). На участке Гавриловский эти породы образуют серии сближенных тел (силлы) мощностью от нескольких метров до десятков метров в кристаллических сланцах и гнейсах. В большинстве случаев к контактовым частям этих образований приурочена золоторудная минерализация.

Породы крестовского интрузивного комплекса образуют поля выходов в среднем и верхнем течении ручьев Алексеевский и Лазаретный. Выделяются две фазы внедрения пород этого комплекса. Породы первой фазы представлены биотит-роговообманковыми мелко-среднезернистыми диоритами и кварцевыми диоритами, слагающими небольшие (сотни метров) массивы в юго-восточной части рудного поля. Вторая фаза комплекса представлена гранодиоритами и плагиогранитами. Эти породы слагают относительно крупный, до 8 км в поперечнике, массив, который расположен в восточной части рудного поля.

Ранне-позднепалеозойские интрузивные образования олекминского комплекса представлены неравнозернистыми слабопорфировидными мелко-среднезернистыми биотитовыми гранитами и гранодиоритами.

Пермские интрузивные образования бичурского комплекса слагают относительно небольшой массив в нижнем течении ключа Сосновка. Породы представлены средне-неравнозернистыми биотитсодержащими гранитами преимущественно аляскитовыми, часто морионовыми.

Средне-позднеюрские интрузивные породы амананского комплекса слагают крупные массивы и штокообразные тела: Итакинский, Медведкинский, Сосновский, расположенные в центральной части и на северо-западе от рудного поля, а также штокообразные тела, закартированные на правом борту долины ручья Алексеевский в среднем его течении. Становление комплекса происходило в три фазы: 1 – мелкозернистые габбро и габбро-нориты; 2 – биотит-роговообманковые гранодиорит-гранодиоритсциты; 3 – граниты (Сосновский массив). Жильная серия данного комплекса включает аплиты и аплитовидные граниты, слагающие маломощные дайки северо-восточного, реже северо-западного простирания.

Образования данного комплекса играют перво-

очередную роль в металлогении района, но до настоящего времени нет единого мнения относительно возраста этих интрузий. И.А.Чацкис и другие исследователи относили их к триасовым, С.Н.Гаврикова – к раннеюрским, В.Л.Литвинов – к средне-позднеюрским.

Позднеюрские породы амуджиканского комплекса слагают штоки и дайки, приуроченные к субширотной Итака-Могочинской тектонически ослабленной зоне, аналогичной другим (Амуджикано-Ключевская и др.) субпараллельным зонам, расположенным кулисообразно к ней и также контролирующим интрузии амуджиканского комплекса.

Схема расчленения магматических образований амуджиканского комплекса представляется в следующем виде (от более ранних): а) лампрофиры и диоритовые порфириты, слагающие дайки субширотного, северо-восточного, реже северо-западного простирания; б) кварцевые диориты первой фазы слагают крупный массив в верховьях ключа Лазаретный, а также и ряд более мелких тел, расположенных к северу; в) гранодиориты и гранодиорит-порфиры второй фазы составляют большую часть Лазаретного массива; г) гигантопорфировидные гранит-порфиры, гранодиорит-порфиры, граносиенит-порфиры – группа ранних гранит-порфиров. Породы этой группы, в пределах рудного поля, слагают 4 небольших штока, а также ряд дайковых тел. Дайки гранит-порфиров и близких к ним пород приурочены в основном к осевой зоне полосы амуджиканских трещинных интрузий, концентрируясь в междуречье ключей Правого Лазаретного и Малеевского; д) гибридные порфиры – группа ранних и поздних гибридных порфиров. Породы этой группы при наличии крупных вкрапленников кварца и калиевого полевого шпата отличаются от пород группы гранит-порфиров более основным, обычно лампрофировым составом базиса, причем характерная для порфировых пород взаимозависимость состава вкрапленников и состава основной массы отсутствует. Общее число вкрапленников варьирует от 10 до 15% объема породы. Разделение гибридных порфиров на две возрастные группы по их соотношению с молибденовой минерализацией (ранние – “домолибденовые”, поздние – “постмолибденовые”) (Соломин, 1964). Иногда дайки гибридных порфиров контролируют распределение золоторудной минерализации (зона Южная, участок Малеевский); е) гигантопорфировидные роговообманковые биотитовые гранит-порфиры. Относимые в эту группу породы слагают небольшое (300x500 м) штокообразное тело в пределах Лазаретного массива и целый ряд даек, концентрирующихся к юго-востоку от месторождения; ж) лампрофиры и диабазовые порфириты – группа поздних лампрофиров; з) дацитовые порфиры и их брекчии. К этой фазе комплекса отнесены несколько штоков и даек дацитовых порфиров (дацитов), концентрирующихся на небольшой площади (центральная и северо-восточная часть участка Малеевский).

Вопрос о возрасте дацитовых порфиров и их брекчий, в особенности их взаимоотношение с руд-

ными образованиями, до настоящего времени является дискуссионным. Первые исследователи Итакинского золоторудного месторождения (Е.И. Недоля, К.М. Мельникова, С.Н. Гаврикова и др.) относили эти образования к средне-позднеюрским или позднеюрским субвулканическим образованиям, становление которых происходило после формирования амананского интрузивного комплекса, но до золотоносной гидротермальной минерализации.

Деформационные структуры

В целом район Итакинского месторождения характеризуется блоково-мозаичным строением, обусловленным сочетанием пликативных и дизъюнктивных нарушений и представляет собой ступенчатый горст полигональной формы, ограниченный системой разрывных нарушений различного направления, расположенный в юго-восточном борту Итакинской грабен-синклинали позднеюрского заложения. На фоне активной подвижности, характерной для Итака-Могочинской мобильной зоны, горст выделяется чрезвычайной раздробленностью и контрастностью различно направленных движений отдельных блоков.

В геологическом строении рудного поля участвуют породы двух структурных этажей. Архейские породы нижнего структурного этажа смяты в сложные линейные складки и характеризуются высокой степенью напряженности. На породах нижнего структурного этажа и прорывающих их интрузивах с резким угловым несогласием залегают верхнеюрские и нижнемеловые вулканогенно-осадочные, а также нижнемеловые континентальные отложения, относящиеся к верхнему структурному этажу, практически не затронутые нарушениями пликативного характера.

Важную роль в формировании основных тектонических и металлогенических особенностей рудного поля сыграли разрывные нарушения северо-восточного, северо-западного, субширотного и субмеридионального простирания. Наиболее крупными представителями дизъюнктивных структур северо-восточного простирания являются Итакинский (аз.пад. $135-140^\circ$, угол пад. $75-85^\circ$) и Алексеевский (общее простирание – $75-80^\circ$ в западной части, до 50° в восточной при углах падения $80-90^\circ$) разломы. По мнению большинства исследователей, эти разломы являются фрагментами более крупного Итака-Тунгирского регионального разлома. Расколы представлены сериями субпараллельных и кулисообразных тектонических зон дробления и каолинизации общей мощностью от 20 до 100 м. Отдельные структуры этих зон сульфидизированы или вмещают кварц-антимонитовую и золоторудную минерализацию (зона Северная, жила № 10 – участок Сурьямяная Горка, зоны 40а, 40б – участок Малеевский; зона Гавриловская – участок Гавриловский).

Разрывные нарушения северо-западного простирания являются одними (наряду с субширотными структурами) из наиболее перспективных на промышленное

оруденение. Простирание структур $310-330^\circ$ с падением $75-80^\circ$ на юго-запад, мощность их 20–50 м. Наиболее крупными нарушениями этого простирания являются разломы Случайный, Верхне-Алексеевский, а также ряд структур с золотым оруденением: зона № 21, жила № 48 – участок Сурьямяная Горка; зоны Северная, Центральная, Сульфидная, апофизы зоны Южная – участок Малеевский).

Разрывные нарушения субширотного простирания субпараллельны региональной Итака-Могочинской рудной зоне. Наиболее характерными из них являются разломы Малеевский и Магистральный (простирание $275-285^\circ$ с падением на юг $60-70^\circ$, до 90°). В структурах этого направления локализуются довольно мощные (10–60 м) зоны с золотым оруденением: зона № 3 (или Главная рудная зона) – участок Сурьямяная Горка; зоны Южная-1, Малеевская-1,-2, Новая и др. – участок Малеевский.

Разрывные нарушения субмеридионального простирания по времени заложения являются относительно молодыми. Движение по ним происходило главным образом в позднемезозойское предрудное и пострудное время. Наиболее крупными нарушениями данного направления являются: Пограничный, Западный-1, II, Придорожный, Восточный. Субмеридиональные нарушения западного падения ($80-70^\circ$) являются дорудного заложения (зона Поперечная), а восточного ($85-70^\circ$) – пострудного (разлом Дацитовый, участок Малеевский).

Сочленение структур различного простирания и времени заложения обусловили сложную ступенчатую и столбообразную форму рудных тел зон Северная, Поперечная, Малеевская, Южная-1 (участок Малеевский); зон Гавриловская, Гавриловская-1, 3 (участок Гавриловский) с оперяющимися ее рудоносными структурами.

Характеристика оруденения

Рудные тела на месторождении представляют собой интенсивно окварцованные, серицитизированные, сульфидизированные (пирит, халькопирит, арсенопирит, галенит, сфалерит, реже блеклая руда), каолинизированные и гематитизированные минерализованные зоны, включающие обычно жилы, прожилки и линзы кварц-карбонат-полисульфидного, кварц-карбонат-гематитового состава (таблица).

Границы рудных тел в минерализованных зонах определяются только по данным опробования. Рудные тела, как правило, по размерам меньше минерализованных зон как по мощности, так и по простиранию. Обычно они занимают центральную наиболее проработанную часть минерализованных зон, а также иногда приурочены и к лежащему или висячему боку минерализованных зон.

В зависимости от особенностей рудных зон, обусловленной химизмом рудоносных растворов и мощностью структур, а также по положению в них рудных тел, можно выделить три группы рудных зон с симметричным строением (от центра к периферии):

Минеральный состав руд Итакинского месторождения

Минералы	Гипогенные		Гипергенные
	Рудные	Нерудные	
Участок Сурьямая Горка			
Главные	Пирит, арсенопирит, антимонит, марказит	Кварц, серицит, каолин, доломит, кальцит, халцедон, анкерит	Лимонит, гетит, гидрогетит
Второстепенные	Рутил, ильменорутил, пирротин, сфалерит, мельниковит	Полевые шпаты, сидерит, диккит, хлорит, лейкоксен	Лепидокрокит, стибиоконит, скородит
Редко встречающиеся	Молибденит, шеслит, гематит, магнетит, фрейбергит, тетрадимит, халькопирит, галенит, теннантит, буланжерит, бурнонит, киноварь, джемсонит	Адуляр, турмалин, барит, монтмориллонит, графит, эпидот, родохрозит, гранат	
Участок Гавриловский			
Главные	Пирит, арсенопирит, антимонит, золото	Кварц, анкерит, кальцит, каолинит, халцедон	Лимонит, гетит
Второстепенные	Блеклая руда, сфалерит, марказит, халькопирит, галенит, пирротин, мельниковит	Полевой шпат, лейкоксен, хлорит, биотит	Скородит
Редко встречающиеся	Серебро самородное, висмутин, сульфоантимонит свинца, ильменит, магнетит, киноварь	Барит, эпидот	Англезит, псиломелан
Участок Малеевский			
Главные	Пирит, сфалерит, галенит, блеклая руда, гематит, халькопирит, золото	Кварц, серицит, кальцит, доломит, гидрослюда, каолинит	Гидрогетит, гетит, псиломелан, гидрогетит
Второстепенные	Арсенопирит, бурнонит, буланжерит, серебро самородное, сульфосоли серебра, марказит, магнетит, халькозин, кавелин, рутил	Диккит, накрит, хлорит, адуляр, анкерит, алуниит	Ярозит
Редко встречающиеся	Прустит, борнит, молибденит, пирротин, теллуриды золота, медь самородная, висмут самородный, джемсонит	Барит, гипс, родохрозит, смитсонит, турмалин	Церуссит

1) рудоносный метасоматит – вмещающие (практически неизменные) породы;

2) щелочной безрудный метасоматит – рудоносный метасоматит – вмещающие породы;

3) кварц-сульфидная рудоносная жила – рудные жильные метасоматиты – щелочные безрудные метасоматиты – рудоносные метасоматиты – вмещающие породы.

По условиям залегания и морфологии, с учетом распределения в них золота и серебра (серебра для Малеевского и Гавриловского участков), рудные тела

на месторождении можно разделить на три группы: линейно вытянутые, столбообразные (залегающие в узлах сочленения разнонаправленных тектонических структур) и неопределенной формы.

Промышленные запасы золота и серебра на месторождении геометризваны преимущественно по рудным телам в линейно вытянутых рудоносных структурах.

Столбообразная форма характерна для рудных тел участка Малеевский и обусловлена частым сочленением рудоконтролирующих структур различ-

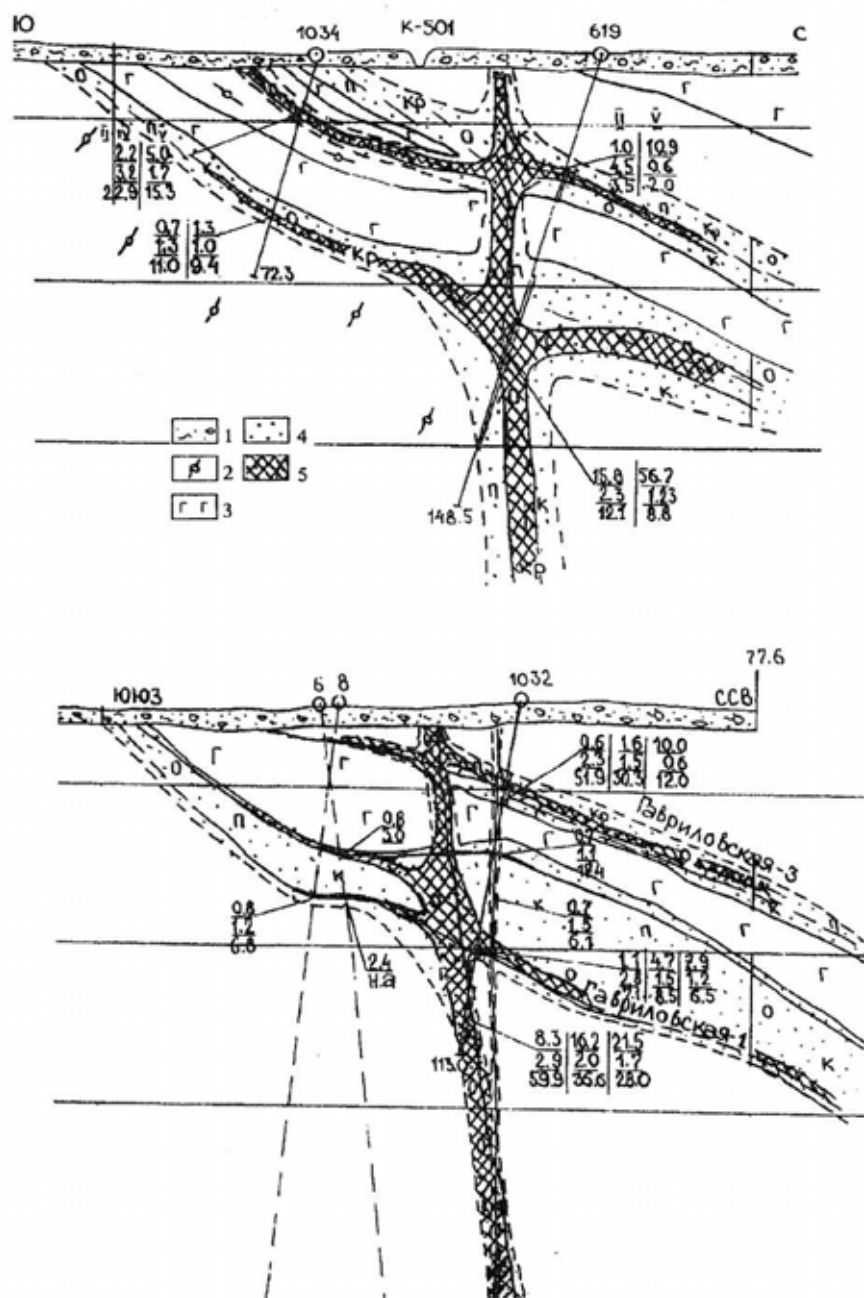


Рис. 2. Строение рудных столбов в разрезе зон Гавриловская-1 и Гавриловская-3:

1 - четвертичные отложения; 2 - архейские гнейсы и гранулиты; 3 - габброиды раннепротерозойского комплекса; 4 - ореолы метасоматических преобразований; 5 - рудные тела и результаты опробования (мощность, м; концентрации золота и серебра, г/т)

ного направления, как, например, рудные тела на сочленении зоны Малеевской и Поперечной (рис. 2), а также рудных тел на сочленении зон Южная-1 с зонами Южная-6 и Южная-8; зоны Сульфидной с субширотными структурами. Форма столбообразных рудных тел неправильная, вытянутая в направлении линии сочленения рудных зон, мощность их до 15-40 м и протяженность до 50-80 м; по падению (склонению) до полного выклинивания промышлен-

ное оруденение не изучено. Содержание золота в таких рудных телах, как правило, относительно низкое (1,5-4,5 г/т), но при этом столбообразные рудные тела содержат значительное количество золота и благоприятны для отработки открытым способом. Кроме того, на месторождении единичными горными выработками и скважинами вскрыты небольшие гнезда или залежи неправильной формы. Содержание золота в них достигает 20-30 г/т, иногда до 200 г/т.

Как правило, это практически неизменные или слабо измененные породы с редкой сетью субмикроскопических прожилков кварц-карбонатного состава с мелкой вкрапленностью сульфидов.

Для рудных образований месторождения характерны прожилковая, пятнистая, вкрапленная, брекчиевидная, друзовидная и полосчатая текстуры. Среди структур наиболее часто отмечены гипидиоморфнозернистая, скелетная, аллотриоморфнозернистая и структуры разъедания.

Вторичные структуры представлены структурами распада твердых растворов, характерными для минералов с близкими кристаллохимическими свойствами. Эти структуры, среди которых наиболее распространены эмульсионная, пластинчатая и решетчатая, установлены для сфалерита, халькопирита, ильменита и магнетита.

Генезис и минералого-геохимическая зональность

По мнению большинства исследователей, формирование продуктивной золоторудной минерализации на Итакинском месторождении по времени совпадает с завершающими этапами становления амуджиканского вулканоплутонического комплекса в позднеюрское и, возможно, захватывая начало раннемелового времени.

Внутреннее строение и вещественный состав минерализованных зон свидетельствуют о том, что на месторождении проявлены ассоциации практически всех стадий гидротермального процесса рудообразования, но их значение в общем объеме рудной минерализации различное. В зависимости от преобладающего развития минеральных ассоциаций различных стадий рудообразования устанавливается их положение в общей зональности для рудного поля.

Образования кварц-пирит-арсенипиритовой (первой продуктивной) стадии наиболее характерны для участка Сурьяная Горка, западной и юго-западной части участка Малеевский и, в меньшей мере, для восточного фланга рудного поля (верховье ручья Алексеевский).

Образования кварц-пирит-полиметаллической с блеклыми рудами второй продуктивной стадии характерны для руд участка Малеевский и восточной части участка Сурьяная Горка, в подчиненном значении они проявлены в верховье ручья Алексеевский. С этой стадией связано развитие гематитовой минерализации в центральной части участка Малеевский.

Кварц-антимонитовая минерализация проявлена в северо-западной части участка Сурьяная Горка и на участке Гавриловский, в северо-западной части участка Малеевский отмечаются лишь единичные прожилки антимонита.

Кварц-молибденитовая (иногда с халькопиритом) минерализация, характерна для восточных флангов рудного поля (верховье ключа Малеевский и среднее течение ручья Алексеевский). Редко мо-

либденитовая минерализация отмечается и на участке Малеевский.

Кварц-турмалиновые образования наиболее широко проявлены на флангах месторождения и детально изучены на его восточном фланге, в верховье ручья Алексеевский.

Кварц-карбонатная минерализация проявлена на завершающем этапе гидротермального процесса и накладывается на минеральные ассоциации предыдущих стадий.

Таким образом, на уровне современного эрозионного среза рудные тела месторождения представлены в основном ассоциациями кварц-полиметаллической (участок Малеевский) и кварц-пирит-арсенипиритовой (участки Сурьяная Горка, Гавриловский) стадиями рудообразования. Другие стадии рудообразования проявлены на флангах рудного поля с преобладанием относительно высокотемпературных на восточном фланге, а относительно низкотемпературных — на западном и северо-западном флангах. Наблюдается также зональность структуры руд в вертикальном разрезе рудных тел и минерализованных зон, где с глубиной отмечается заметное уменьшение крустификационных, кокардовых и колломорфных структур, хотя на поверхности они типичны. Для более глубоких горизонтов характерны мелкозернистые, равномернозернистые структуры, на верхних же горизонтах и на поверхности преобладают неравномернозернистые или относительно более крупнозернистые.

На вертикальных разрезах по термоэлектрическим свойствам пирита для большинства рудных зон отмечается ярусное строение оруденения. Промышленное оруденение развито до горизонта 420-370 м (360-410 м от поверхности), на горизонтах 320-220 м оруденение затухает, а ниже отмечается начало второго яруса оруденения, скорее всего, золото-кварц-пиритовой формации (по данным И.В. Гольдмахера). Учитывая генетические особенности рудообразования на Итакинском месторождении и сопоставляя их с аналогичными месторождениями Восточного Забайкалья, можно считать, что оно является эпигенетическим гидротермальным месторождением, связанным с очагом низкотемпературных расплавов, возникших в глубинных корневых частях интрузии и проявившихся в виде рудных концентраций гидротермально-пневматолитового этапа (Таусон, 1976). На заключительной стадии тектономагматической активизации геолого-структурная позиция, минералогическая и геохимическая зональность, наличие близких по составу стадий минерализации, большое число минерализованных зон, рудных тел и столбообразный характер распределения оруденения и другие признаки позволяют отнести Итакинское месторождение к дарасунскому типу.

Сопоставляя закономерности развития оруденения Итакинского месторождения с аналогичными золоторудными месторождениями дарасунского типа, с определенной степенью достоверности можно сделать предположение о масштабах вертикального

размаха оруденения на месторождении. Учитывая тот факт, что по геохимическим и минералого-физическим данным в рудоносных структурах Итакинского месторождения и, в частности, участка Малевский отмечается два яруса промышленного оруденения, можно сделать предположение, что на месторождении имеется как минимум три (по аналогии с месторождениями Дарасун, Уконик, Ключи и др.) яруса с промышленным оруденением. При этом, исходя из установленной глубины развития промышленного оруденения (360-410 м), вертикальный размах промышленного оруденения на месторождении может составить 1000-1200 м.

Литература

- Бородаевская М.Б., Шмидт А.И. Петрогенетические особенности формации малых интрузий послевержнеюрского возраста одного из районов Восточного Забайкалья / Тр. НИГРИзолото. - 1956. - С.103-172.
- Гаврикова С.Н., Федчук В.Я., Амосова Х.В. и др. Золотоносность гранитоидных комплексов как следствие условий их формирования (на примере мезозойских комплексов Восточного Забайкалья) // ЗВМО. - 1988. - Вып.6. - С. 639-647.
- Гаврикова С.Н., Шевырев И.А., Алкин В.С., Иванов В.И. Элементы вертикальной зональности в березитах и рудах Итакинского рудного поля (Восточное Забайкалье) // Геол. рудн. месторождений. - 1973. - № 3. - С. 117-123.
- Мельникова К.М., Крюков В.К. Закономерности локализации оруденения на Итакинском золоторудном месторождении (Восточное Забайкалье) // Изв. вузов. Сер. геол.и разв. - 1970. - № 2. - С. 67-79.
- Мельникова К.М., Стафеев Л.П., Шевырев И.А., Алкин В.С. Особенности геологического строения Итакинского золоторудного месторождения / Вопросы геологии месторождений золота. - Томск, 1970. - С. 340-344.
- Литвинов В.Л., Соломин Ю.С. Зоны повышенной трещиноватости восточной части Восточного Забайкалья и их роль в распределении постмагматического оруденения / Изв.вузов. Сер. геол. и разв. - 1964. - № 2. - С.83-92.
- Рублев А.Г., Александров Г.В. и др. Геохронология фанерозойского активизированного магматизма Северо-Восточного Забайкалья // Сов.геология. - 1985. - № 10. - С.81-92.
- Шульдинер В.И. Геология и петрология архея Могочинского антиклинория в Забайкалье. - М.: Наука, 1969.

* * *