

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ РУДНЫХ ТЕЛ ИРОКИНДИНСКО-КИНДИКАНСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ

В. А. РУБАНОВ, Л. Ф. МИТРОФАНОВ, А. Д. МИКОВ (ТПИ)

Ирокиндино-Киндикинское рудное поле находится в центральной части Южно-Муйского хребта Олекмо-Витимской горной страны в пределах крупного тектонического выступа архейского фундамента [3], известного под названием Южно-Муйской глыбы.

В геологическом строении рудного поля принимают участие метаморфические породы киндикинской свиты архейского возраста. Представлены они различными разновидностями гнейсов (гранатово-пироксеновые, гранатово-амфиболовые, амфиболово-пироксеновые парагнейсы и гранатово-сланцевые гнейсы), скарнированными и мраморизованными известняками и амфиболитами. Выделенные разновидности пород залегают в виде чередующихся слоев и пачек мощностью от 100—200 до 1000 м.

Интрузивные породы представлены архейскими гранитами, состоящими из дайкообразных тел мощностью от 0,1—0,2 до 15—20 м и длиной по простиранию от десятков метров до 500—700 м. Архейские ультраосновные породы состоят из небольших линзообразных тел, полностью превращенных в серпентиниты. Кроме того, на описываемой площади сравнительно широко распространены дайки диоритов, диорит-порфиров, спессартитов и фельзит-порфиров, относимые к мезозойскому интрузивному комплексу. С последними генетически связывается золоторудная минерализация района (Н. П. Андреев, А. А. Гамчан, 1959). Необходимо отметить и такие образования, как тенево-мigmatиты, тенево-граниты и различные по составу гранито-гнейсы, образовавшиеся в процессе ультраметаморфизма [1] в архейское время и состоящие на изученной площади довольно крупные участки.

Метаморфические породы собраны в напряженные, обычно линейно-вытянутые складки с крутым падением крыльев (50° — 80°), осложненные складками более высоких порядков, часто имеющими форму брахискладок. Повсеместно развиты мелкие флексуры, плейчатость и гофрировка. Оси линейных складок вытянуты в субмеридиональном (10° — 20°) направлении. Определяющим фактором локализации золоторудных кварцевых жил являются разрывные нарушения. Наиболее крупные из них — региональные разломы глубинного заложения — Килинский и Тулдуновский, ограничивающие архейский выступ от его

протерозойского обрамления с запада и востока соответственно. Между этими разломами развита густая сеть оперяющих нарушений с различной ориентацией. Среди них можно различать:

1. Разрывы северо-восточного простирания, как правило, приурочивающиеся к осям антиклинальных складок. В нарушениях этой группы иногда залегают золотоносные кварцевые жилы (Случайная, Юбилейная и др.). Тип перемещения этой группы нарушений и амплитуда смещения по ним неизвестны.

2. Субширотные ($70-80^\circ$) нарушения, в свою очередь, являющиеся оперяющими северо-восточных разрывов. Они также являются рудовмещающими для некоторых золотокварцевых жил (Серебряковская, Березовая и др.). Нарушения этой группы предположительно относятся к разрывам сдвигового характера. Амплитуды перемещения не установлены.

3. Северо-западные нарушения, оперяющие основные разломы Киланской тектонической зоны. Они часто выполнены золотоносными кварцевыми жилами (Тулуинская, Петровская, Хребтовая и др.) и относятся к сбросовому типу с амплитудой перемещения в пределах 30—50 м.

Золотоносные кварцевые жилы имеют протяженность по простиранию от 200 м (жилы № 12, Серебряковская, Березовая и др.) до 400—800 (жилы Юрасовская, № 9, Верхняя). По падению прослежены до 300—450 м. Средняя мощность жил варьирует в пределах 0,2—1,0 м, достигая в раздувах 3—3,5 м. Изменение мощности происходит в раздувах довольно плавно. Раздувы и пережимы в жилах распределяются сравнительно равномерно. Так, в жиле Юрасовской раздувы повторяются в среднем через 20 м по простиранию. В других жилах они встречаются значительно реже. Наряду с раздувами рудные тела характеризуются значительными пережимами. Участки полного выклинивания между раздувами жилы прослеживаются по простиранию от 0,5 до 30 м и более. В них часто наблюдается значительное количество коротких прожилков и линз кварца, как бы цементирующих рассланцованные вмещающие породы.

Форма жил обычно простая, плитообразная (жилы № 12, 9 и др.), но бывает резко (жила № 13) и слабо выраженная четковидная (жилы Юрасовская, Серебряковская и др.). Многие жилы (Юрасовская, Серебряковская, Березовая и др.) сопровождаются значительным количеством апофиз мощностью от 0,1—0,2 до 1 м и протяженностью обычно в пределах первых метров и редко первых десятков метров. У маломощных рудных тел (жилы №№ 9, 11, 12, 13) апофизы отсутствуют.

Выклинивание рудных тел характеризуется обычно постепенным уменьшением мощности. Иногда жила заканчивается короткими раздувами (ж. № 9). Во всех случаях фланги жил оканчиваются прожилками и линзами кварца. Редко жилы секутся разрывными нарушениями (ж. № 12).

На месторождении установлена зависимость между мощностью кварцевых жил и составом вмещающих пород. Такой литологический контроль, как показала статистическая обработка материалов (рис. 1), заключается в том, что максимальная мощность жил наблюдается в гранатово-пироксеновых и амфиболово-пироксеновых парагнейсах, а минимальная — в гранатово-слюдистых гнейсах, где жилы практически выклиниваются.

Рудные тела месторождений представлены кварцевыми жилами с незначительным количеством сульфидов (1—3%), и потому они могут быть отнесены к формации малосульфидных руд по классификации

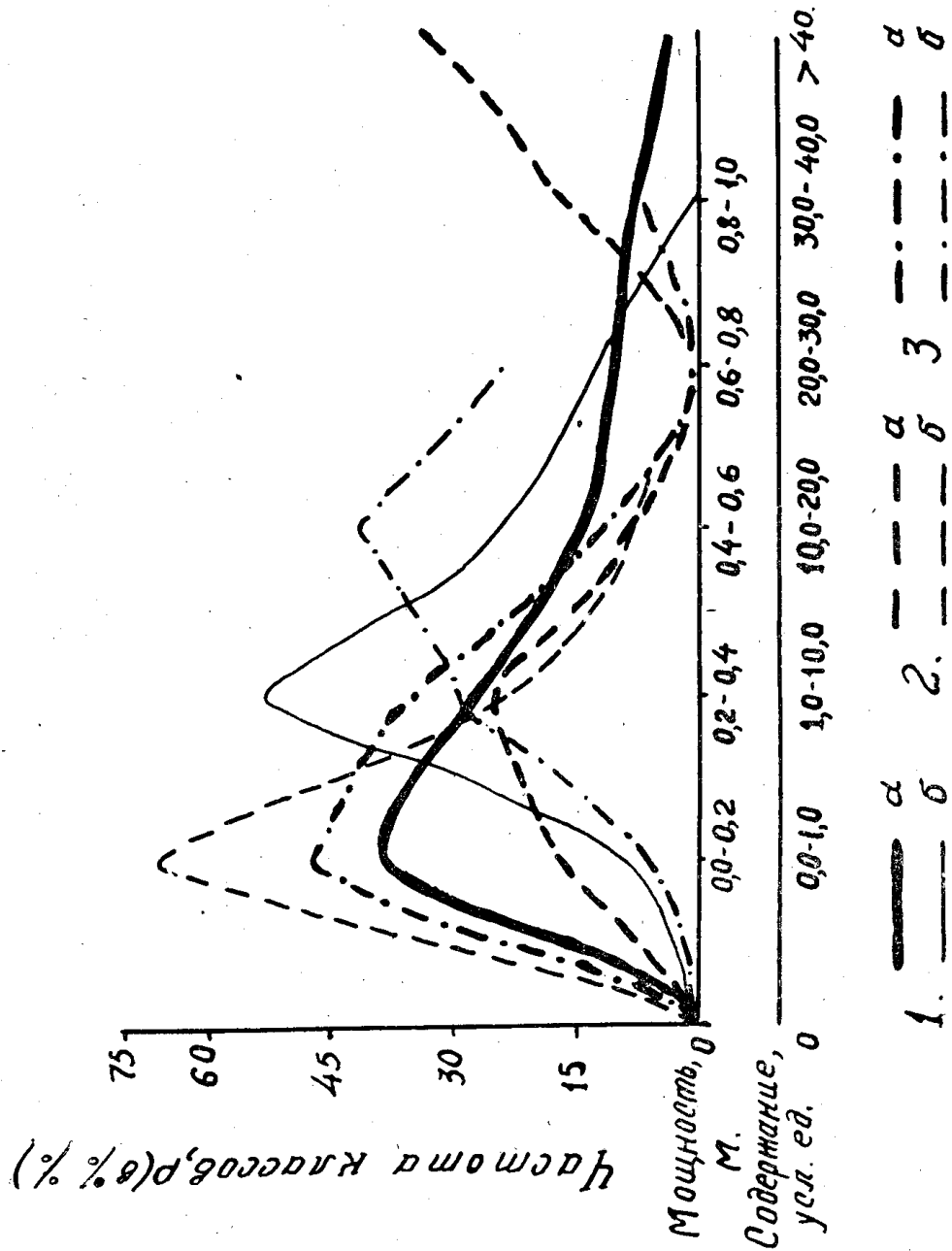


Рис. 1. Диаграмма зависимости содержания золота (α) и мощности (σ) по жиле Верхней от литологического состава вмещающих пород: 1) в гранатово-пироксеновых парагнейсах; 2) в известняках; 3) в амфиболитах

Н. В. Петровской [2]. Главным жильным минералом в рудных телах является кварц. Кроме него в небольших количествах присутствуют кальцит и анкерит (до 2—4%). Из рудных минералов обычны пирит, галенит, блеклая руда. Сравнительно реже встречаются сфалерит, халькопирит, арсенопирит и золото. Рудные минералы образуют обычно мелкую вкрапленность, иногда гнезда размером до 5—10 см. Золото в различных количествах присутствует во многих гидротермальных кварцевых жилах, и почти везде его выделения можно наблюдать невооруженным глазом. Золотины находятся в ассоциации с сульфидами, а иногда и обособленно в кварце. Часто сравнительно крупное золото встречается в пустотах выщелачивания на выходах рудных жил. Нередко золото можно видеть и в лимоните. Размер золотинок колеблется от десятых долей до 1—2 мм, обычно меньше. В некоторых жилах в молочно-белом кварце встречаются золотины, достигающие 5 мм и выполняющие в нем тонкие трещины.

В плоскости жил сульфиды и золото распределяются довольно неравномерно и часто образуют рудные столбы. Количество и размеры их различны в разных жилах. Так, по жиле Юрасовской, разведанной штольнями на трех горизонтах, выявлено пять рудных столбов. Размеры их по простиранию составляют от 10 до 30 м, по падению — до 450 м. Значительные по размерам рудные столбы встречены и по другим жилам рудного поля (жилы Петровская, Серебряковская и др.). В целом такие рудные столбы не являются достаточно выдержанными. Они сопровождаются раздувами и пережимами и прослеживаются по падению и простиранию на десятки и реже сотни метров. Во многих жилах наблюдаются лишь небольшие рудные гнезда (жилы Юбилейная, Случайная и др.), не имеющие промышленного значения.

Устанавливается литологический контроль золотого оруденения, который проявляется в том, что наиболее благоприятными породами для формирования золотосодержащих руд являются гранатово-пироксеновые, амфиболово-пироксеновые и амфиболовые парагнейсы и скарнированные мраморы. Участки жил на пересечении с этими породами оказываются наиболее обогащенными золотом и рудными минералами. Так, участки жил № 9 при пересечении гранатово-пироксеновых парагнейсов и Верхней при пересечении парагнейсов и мраморов характеризуются повышенным содержанием золота (рис. 1). Это положение справедливо и для жилы Юрасовской, залегающей в основном в гранатово-пироксеновых парагнейсах. На северо-восточном же фланге, где жила входит в гранатово-слюдистые кристаллические сланцы, она быстро выклинивается, а содержание золота резко падает.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елисеев И. Л. Метаморфизм. Изд-во «Недра», 1963.
2. Петровская Н. В. Минеральные ассоциации в золоторудных месторождениях Советского Союза. Труды ЦНИГРИ, вып. 76, 1967.
3. Салоп Л. И. Геология Байкальской горной области. Т. II, Магматизм, тектоника, история геологического развития. Изд-во «Недра», 1967.