

«УТВЕРЖДАЮ»:
Ректор Горно-металлургического
института Таджикистана,
кандидат экономических наук,
доцент Махмадали Бахтиёр Наби

« 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Ятимова Содикджона Бакоходжаевича на тему «Серебро в скарново - полиметаллических месторождениях Западного Карамазара», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого - минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Практически все скарновые полиметаллические месторождения Западного Карамазара являются сереброносными, в связи с чем более углубленное изучение данного вопроса, особенно в плане изучения минералогии, физико-химических условий образования оруденения и выявления генетических условий формирования оруденения имеет важное генетическое и прикладное значение. Однако, в пределах Такелийского и Кансайского рудных полей, несмотря на довольно детальную геологическую изученность, минеральный состав руд, особенно сереброносность их, а также термобарогеохимические условия формирования и генезис оруденения изучены недостаточно, в связи с чем актуальность темы не вызывает сомнений.

Целью исследований явилось исследование минерального состава руд, в особенности в плане собственно сереброносности их, термобарогеохимических условий их формирования, разработка поисково-оценочных критериев серебряного и свинцово-цинкового оруденения.

В задачу исследований входило: детальное исследование минерального состава отдельных рудных тел и месторождений в целом, в особенности серебряного оруденения месторождений Такелийского и Кансайского рудных полей, для выявления типоморфных особенностей отдельных минералов или минеральных парагенетических ассоциаций, установления стадийности гидротермального оруденения, определения термобарогеохимических параметров минералообразования, генетических и возрастных особенностей свинцово-цинкового оруденения.

Диссертационная работа состоит из введения, семи глав и заключения, содержит 180 страниц текста, включая 21 таблицу, 15

рисунков, 10 фотографий флюидных включений, 2 схематических геологических карт и списка использованной литературы.

В первой главе проведен анализ литературы. Отмечается, что в средние века горное дело на территории Западного Карамазара было широко развита. Об этом свидетельствуют многочисленные древние горные выработки, обнаруженные в районах полиметаллических месторождениях Такелийских и Кансайских рудных полей. Однако, систематическое изучение и промышленное освоение Западно-Карамазарских рудников начались в тридцатых годах прошлого века. Отмечено, что в ходе Таджикско-Памирской экспедиции изучение и освоение полезных ископаемых региона являлось наиболее эффективным и ценным.

Во второй главе представлена информация о материалах и методах исследования. Отмечено, что сначала в полевых условиях были отобраны образцы и пробы из горных выработок и естественных обнажений, и они были проанализированы в лабораторных условиях различными методами (микрозондовый анализ, ICP-MS, ICP-OES, атомно-абсорбционного, термометрического, водной вытяжки), а также определены некоторые физические свойства минералов.

В третьей главе достаточно подробно характеризуется геологическое строение Западного Карамазара, приводятся стратиграфия, тектоника и магматизм Западного Карамазара.

Четвертая глава посвящена характеристике минерального состава Кансайского и Такелийского рудных полей. Изучен минеральный состав серебросодержащих скарново-полиметаллических месторождений Западного Карамазара, в частности Такелийского и Кансайского рудных полей, даётся описание более 50 минеральных видов гипогенного и гипергенного происхождения с особым вниманием полиметаллическим рудам - галениту, сфалериту и халькопириту, с которыми непосредственно связана серебряная минерализация. Показательны элементы-примеси в галенитах, сфалеритах и халькопиритах, некоторые из которых даже могут представлять определенный промышленный интерес. Эмульсионная вкрапленность в галените, сфалерите и халькопирите может быть связана с распадом твердых растворов которому, к сожалению, должного внимания в работе не уделено.

Приводится описание гипергенных минералов в пределах Такелийского и Кансайского рудных полей таких как самородная медь, ковеллин, халькоzin, борнит, куприт, тенорит, гидрогематит, пиролюзит, гётит, гидрогетит, смитсонит, церуссит, малахит, азурит, англезит, халькантит, ярозит, пиromорфит, бирюза, каламин, хризоколла, а также такие редкие для скарново-полиметаллических месторождений минералов, как массикот, тенардит, копиапит, миметезит и др.

Из самостоятельных минералов серебра в пределах Кансайского рудного поля обнаружены самородное серебро, аргентит, гессит, штромейерит, прустит, пирагирит, миаргирит, стефанит, полибазит и

пирсейт в пределах Кансайского месторождения были обнаружены впервые.

Надо отметить, что серебряные минералы в пределах Кансайского рудного поля имеют более широкое распространение, чем считалось ранее. Большая их часть находится в виде включений в галените, чем обусловлено повышенное их содержание в рудах данного месторождения, позволяющее ставить вопрос о комплексном извлечении из руд.

Серебряные минералы Такелийского месторождения представлены самородным серебром, аргентитом, тетраэдритом, пруститом, пиаргиритом, полибазитом. Установлено, что прустит в ассоциации галенита является главным серебросодержащим минералом на месторождении Такели, что в практическом плане имеет определенный интерес.

Шестая глава работы посвящена физико-химическим условиям становления полиметаллических месторождений Западного Карамазара. Известно, что включения минералообразующих флюидов в минералах носят в себе информацию при помощи которой можно решить различные генетические вопросы рудообразование, в частности получить достоверную информацию о температуре, давлении, составе, концентрации и агрегатном состоянии минералообразующих растворов в период их формирования. В сочетании с традиционными геологическими методами термобарогеохимические методы могут оказать неоценимую помощь при решении генетических вопросов рудообразования.

К сожалению, некогда существовавшая мощная школа термобарогеохимиков, руководимая В.Д. Сеченовым, А.Р. Файзиевым, С.А. Морозовым в последующем, особенно после распада Союзного государства, ослабела и сегодня отрадно, что первые признаки возрождения этой школы уже наблюдаются.

Исследования флюидных включений в минералах представляет большие трудности, из-за тонкости и кропотливости таких исследований. Но по образному выражению основоположника этих исследований – Г.Смита «Хотя изучаемые нами объекты малы, получаемая от них информация велика».

При оценке температур использовался наиболее точный метод - метод гомогенизации первичных газово-жидких включений в кварце, кальците, барите, сфалерите, по данным которого температуры оцениваются в 450-90°C, а для продуктивной стадии в более узком интервале - 300-150°C. В.Д. Сазонову температуры оцениваются интервалом 500-350°C в основном с использованием метода декрепитации, являющейся менее точной при подобных оценках. Концентрации минералообразующих растворов по данным тройных водных вытяжек составляют менее 35 вес.%, что является в целом приемлемым, так как растворы включений являются в основном двухфазовыми, не противоречившими такому выводу.

По данным автора уточнена стадийность минералообразования предложенная ранними исследователями, подкрепленная данными

изучения флюидных включений в минералах, являющимся наиболее достоверными при подобных оценках.

Касаясь вопроса генезиса свинцово-цинковых и серебряных месторождений следует отметить, что большинством исследователей эти месторождения относятся к апоскарновому типу, что не противоречит объективным обстоятельствам, а также данным исследований флюидных включений в минералах, свидетельствующим о средне- и низкотемпературных условиях образования свинцово-цинковых и серебряных оруденений.

Касаясь вопроса связи оруденения с магматизмом делается обоснованный вывод о связи рудной минерализации с малыми интрузиями гранитоидного состава. На Карамазаре выражены признаки апомагнезиальных известковых скарнов, слагающих обширные площади развития при резко подчиненном развитии магнезиальных скарнов, которые могли быть замещены известковыми скарнами на обширной площади.

Автореферат отражает содержание диссертации. Тема и содержание диссертации соответствуют по специальности 25.00.11 - «Геология поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Целевые задачи исследований в основном решены. Выносимые на защиту основные положения диссертационной работы обоснованы на достаточно большом фактическом материале, опубликованы и доложены на международных и республиканских конференциях. По теме диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 7 в журналах, включенных в перечень ВАКа при Президенте Республики Таджикистан.

Дискуссионные вопросы и замечания по диссертационной работе

К числу содержательных замечаний и комментариев можно отнести следующие:

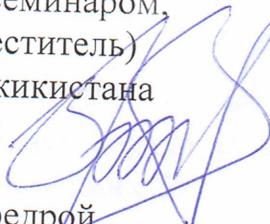
1. В автореферате не в полной мере отражены основные рисунки и схемы, изложенные в диссертации;
2. Четвёртая глава диссертации разделена на множество подразделов, некоторые из которых сходятся по смыслу. Было-бы логично, если некоторые подразделы были объединены;
3. В автореферате имеются некоторые погрешности стилистического характера.

Указанные замечания не снижают научный уровень диссертационной работы.

Ведущая организация констатирует, что диссертационная работа Ятимова С.Б. на тему «Серебро в скарново-полиметаллических месторождениях Западного Карамазара» представляет актуальный, завершенный и самостоятельный труд с охватом обширных геологогенетических вопросов и минерагении, имеющее теоретическое и научно-

практическое значение и она отвечает требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант заслуживает присвоения искомой учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Представляющий научно-методическим семинаром,
проректор по учебной части (первый заместитель)
Горно-металлургического института Таджикистана
кандидат геолого-минералогических наук

 Насридинов З.З.

Эксперт по диссертации, заведующий кафедрой
геологии и нефтегазового дела
Горно-металлургического института Таджикистана,
кандидат технических наук

 Мирбобоев Ш.Ж.

Секретарь научно-методического семинара
кандидат геолого-минералогических наук,
Заведующий кафедрой разработка месторождений
полезных ископаемых
Горно-металлургического института Таджикистана

 Мутавалиев А.Т.

Подпись Насридина 3.3., Мирбобоева Ш.Ж.,
Мутавалиева А.Т. заверяю:

Начальник управления кадров и
специальных работ ГМИТ

«___» _____ 2022 г.



Сулейманова Н.А.

Адрес: 735730, Республика Таджикистан,
Согдийская область, г.Бустон, ул. А.Баротова, 6,
Горно-металлургический институт Таджикистана,
тел.: +992(83451) 5-01-75; E-mail: gmit_tajikistan@mail.ru