

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Файзиева Фотеха Абдувакиловича** «Рудно-формационные типы, минералогия, закономерности размещения и генезис серебряных и серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11. - «Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения»

Диссертация Ф.А. Файзиева посвящена изучению геолого-минералогических и рудно-формационных типов серебряных и серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана. Выявление их генезиса и разработка надёжных научно-обоснованных критериев поиска новых площадей, перспективных на серебро и другие благородные металлы, являются приоритетными задачами геологической отрасли Таджикистана. Актуальность выполненных работ несомненна. Полученные обобщенные результаты имеют научно-практическую значимость в плане проведения дальнейших поисково-разведочных работ. Данные по минералогии серебра также могут быть использованы при разработке эффективных схем извлечения благородных металлов из серебросодержащих руд.

В основу работы положен обширный фактический материал, собранный, обобщенный и обработанный соискателем с использованием современных аналитических методов, полевых и лабораторных исследований, выполнена документация естественных обнажений и горных выработок более 30 серебряных рудопроявлений в Республике Таджикистан. Полученные пробы и образцы были изучены с использованием широкого комплекса современных методов – сканирующей электронной микроскопии, микрозондового и атомно-абсорбционного анализов, масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (LA-ICP-MS, LA-ICP-OES), термобарогеохимии, что подтверждает достоверность результатов работы. Автором исследован минеральный состав руд и закономерности размещения серебряного оруденения, определены рудно-формационные типы и выявлены ТРХ-параметры условий формирования ряда серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана. Выполненные комплексные исследования позволили уточнить генезис месторождений с серебряной минерализацией.

Методические подходы, реализованные Ф.А. Файзиевым, могут служить классическим примером, когда все теоретические разработки полезны для решения как фундаментальных, так и стратегических (прогнозно-поисковых) задач. Защищаемые положения лаконично сформулированы и хорошо обоснованы. Они раскрывают выводы автора по сути проведенных исследований, согласно

прошли апробацию на научных мероприятиях различного уровня и опубликованы в одной монографии и 26 статьях в журналах, включенных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

К автореферату имеется несколько замечаний:

1) Допущена некорректность использования названий сульфида серебра (Ag_2S). Название "аргентит" относится к высокотемпературной форме сульфида серебра, стабильной только выше 177°C . В соответствии с этим любой из образцов "аргентита" при обычной температуре представлен акантитом и является псевдоморфозой акантита по аргентиту. Корректным названием при обозначения таких образцов "аргентита" будет "акантит, псевдо-кубический" или "псевдоморфоза акантита по аргентиту".

2) В таблице на с.11 аргентит (правильно акантит, псевдо-кубический или псевдоморфозы акантита по аргентиту) приводится дважды - как среди главных рудных минералов, так и среди второстепенных минералов. Так какой же это минерал – главный или второстепенный?

3) В главе 6 самородное серебро, кюстелит, электрум отнесены к интерметаллическим соединениям, однако это не так, поскольку Au и Ag образуют непрерывный твердый раствор, а существование интерметаллидов в системе Au-Ag не доказано.

4) Минерал агвиларит (не агвиралит – это не правильный перевод *aguilarite*, Ag_4SeS) следует отнести к Se-содержащему акантиту, так как он имеет структуру акантита (см. Bindi L., Pingitore N.E. On the symmetry and crystal structure of *aguilarite*, Ag_4SeS // *Mineral. Mag.* 2013. V. 77, P. 21–31; Пальянова Г.А. Минералы золота и серебра в сульфидных рудах // *Геология рудных месторождений.* 2020. №5, с. 426-449. DOI: 10.31857/S0016777020050056).

5) В диссертации отсутствуют ссылки на публикации известных исследователей по серебряным и серебросодержащим месторождениям. Например, нет:

Boyle R.W. The geochemistry of silver and its deposits // *Geol. Surv. Canada, Bull.* 1968. V. 160. 264p.;

Константинов, М.М., Костин А.В., Сидоров А.А. Геология месторождений серебра. Якутск: Сахаполиграфиздат, 2003. 280с.;

Савва Н.Е. Минералогия серебра Северо-Востока России. М.: Издательство Триумф, 2018. 544 с.

Высказанные замечания имеют исключительно терминологический и оформительский характер и несколько не снижают научной ценности и практической значимости полученных результатов. Без всякого сомнения,

диссертация Файзиева Фотех Абдувакиловича по своей актуальности, объему исследований, новизне полученных результатов и их практической значимости соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор заслуживает искомой степени – доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Пальянова Галина Александровна



подпись

доктор геолого-минералогических наук, специальность 25.00.11 (1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения (геолого-минералогические науки)). Должность: главный научный сотрудник лаборатории прогнозно-металлогенических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3;

Телефон.: +7 9137859059, e-mail: palyan@igm.nsc.ru;

Калинин Юрий Александрович



подпись

доктор геолого-минералогических наук, специальность 25.00.11 (1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения (геолого-минералогические науки)). Должность: главный научный сотрудник лаборатории прогнозно-металлогенических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, 3

Телефон: +7 -913-742-0218, e-mail: Kalinin@igm.nsc.ru

10 июня 2024 г.

Мы, Пальянова Галина Александровна и Калинин Юрий Александрович, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись ФИО авторов отзыва заверяю.

М.П.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

К.В.

2024