

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии разового Диссертационного совета 6Д-КОА-57 при Таджикском национальном университете и Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной Академии наук Таджикистана по докторской диссертации **Файзиева Фотеха Абдувакиловича** на тему **«Рудно-формационные типы, минералогия, закономерности размещения и генезис серебряных и серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана»**, представленной на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых, минерагения

Экспертная комиссия разового Диссертационного совета 6Д-КОА-57 при Таджикском национальном университете и Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной Академии наук Таджикистана в составе доктора геолого-минералогических наук, профессора Университета геологических наук Министерства горно-добывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан Пирназарова М.М.; доктора геолого-минералогических наук, главного научного сотрудника Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной Академии наук Таджикистана Оспановой Н.К.; доктора технических наук, заведующего кафедрой технологии химических производств Таджикского национального университета Самихова Ш.Р., назначена 5 апреля 2024 года на первом заседании с целью выполнения экспертизы докторской диссертации Файзиева Фотеха Абдувакиловича на тему **«Рудно-формационные типы, минералогия, закономерности размещения и генезис серебряных и серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана»**, представленной на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых, минерагения.

Научно-исследовательская работа проводилась на кафедре геологии и горно-технического менеджмента Таджикского национального университета (ТНУ).

Экспертная комиссия сделала следующие заключения.

**Актуальность темы исследования.** Развитие народного хозяйства Республики Таджикистан в условиях рыночной экономики требует обеспечить минеральным сырьём промышленность. Одним из ведущих полезных ископаемых Таджикистана считается серебро. Изучение геолого-

минералогических и рудно-формационных типов серебряного оруденения, закономерностей его размещения, термобарогеохимических и генетических особенностей серебряных и серебросодержащих месторождений является приоритетным. Оно имеет как теоретическое, так и прикладное значение.

Серебряные и серебросодержащие объекты наиболее широко распространены в пределах Северного и Центрального Таджикистана. Особые свойства серебра обеспечили его широкое использование в области нанотехнологий, электротехники, приборостроения, медицине, фармацевтике. Оно используется также как драгоценный металл в ювелирных изделиях и для чеканки монет, заменитель олова в сплавах и др.

Территория Республики Таджикистан на 93% сложена горами, что осложняет доступность при разведке и освоении месторождений. Разработка надёжных научно-обоснованных поисковых и оценочных критериев поможет не только в решении задач по обеспечению промышленности республики минеральным сырьём, но и является залогом привлечения инвестиций.

В республике Таджикистан реализуется комплекс мероприятий, направленных на поиски, оценку и разведку новых площадей, перспективных на благородные металлы. В результате выявлены и разведаны серебряные месторождения (Большой Канимансур, Канджол, Мирхант, Акджилга и др.). В Национальной стратегии развития Республики Таджикистан по увеличению минерально-сырьевой базы до 2030 года разработана «Программа развития науки, технологии и инноваций на 2021-2030 годы». В этом отношении комплексное изучение серебрянорудных объектов, выявление их генезиса являются приоритетной задачей, стоящей перед геологической отраслью Таджикистана.

**Цель работы.** Целью настоящей работы является детальное исследование минерального состава руд серебряных и серебросодержащих месторождений и рудопроявлений Северного и Центрального Таджикистана для выявления закономерностей размещения и генезиса оруденения.

**Название темы** соответствует содержанию диссертации.

Содержание диссертации и автореферата соответствует паспорту специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых, минерагения по следующим пунктам:

- условия образования месторождений твёрдых полезных ископаемых;
- геология и генетические модели, формационно-магматические условия образования и закономерности пространственного размещения эндогенных месторождений;
- генетические и промышленные типы месторождений, их классификация; металлогения и минерагения;

- прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений: методология прогнозирования и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Данная тематика соответствует приоритетным направлениям развития Республики Таджикистан.

**Научная новизна диссертации.** В результате изучения серебряных и серебросодержащих месторождений и рудопроявлений были уточнены их структурные особенности, более детально исследован минеральный состав руд, в результате которого впервые установлены и описаны серебряные минералы, для Канджола – матильдит-шапбахит, Кансая – пирсеит, Такели – полибазит, Такфона и Симича – пираргирит, Мирханта – акантит, науманнит, матильдит, штернбергит, миаргирит, рамдорит, кераргирит, Мушистона и Кони Нукры – штернбергит. Кроме того, был установлен важный типоморфный минерал серебряного оруденения – гидротермальный доломит. Выделены стадии минералообразования, установлены физико-химические условия формирования оруденения, выделены рудно-формационные типы серебряного оруденения. Комплексные геологические, минералогическо-геохимические исследования дали возможность автору выявить закономерности размещения оруденения и уточнить генезис.

**Степень достоверности и обоснованности научных результатов и выводов.** Достоверность подтверждается комплексом проведённых исследований, включающих как полевые, так и камеральные работы; использованием высокоточных лабораторных методов определения состава и свойств минералов; апробацией на научных мероприятиях различного уровня, вплоть до международного; публикацией результатов исследования в научных изданиях, в том числе рецензируемых ВАК Российской Федерации и ВАК при Президенте Республики Таджикистан; использованием значительного количества источников, включающих как опубликованные, так и фондовые материалы; внедрением результатов в производственный и научный процесс.

**Методы исследования** заключались в проведении полевых и лабораторных работ. Непосредственно в поле выполнялась документация естественных обнажений и горных выработок (канав, шурфов, траншей, штолен и др.), определялось взаимоотношение руд и горных пород. Эти работы сопровождался отбором каменного материала для изготовления аншлифов, шлифов, шашек, двухсторонне полированных пластинок минералов и минеральных выкопок, а также аналитическими и минералогическо-геохимическими исследованиями. Кроме непосредственного изучения геологии и каменного материала по месторождениям, автором изучено

большое количество опубликованных и фондовых материалов по теме диссертации.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Отличие руд по минеральному составу, типоморфным и типохимическим особенностям, термобарогеохимическим условиям формирования и другим параметрам позволяет выделить четыре отчётливых рудно-формационных типа серебра: серебро-полиметаллический, серебро-золотой, серебро-оловянный и серебросодержащий скарново-полиметаллический.
2. Среди комплекса факторов, влияющих на формирование и размещение серебряных и серебросодержащих месторождений и рудопроявлений Северного и Центрального Таджикистана, наибольшее значение имеют структурный и литолого-петрографический факторы.
3. Выявление минерального состава руд с помощью комплекса современных аналитических методов позволяет говорить не только о большом наборе рудных и жильных минералов, но и о более широком распространении, вопреки установившимся представлениям, собственно серебряных минералов в серебряных и серебросодержащих месторождениях Северного и Центрального Таджикистана.
4. Совокупность данных по геолого-минералогическим и термобарогеохимическим факторам свидетельствует о стадийности рудообразования и гидротермальном генезисе серебряных и серебросодержащих полиметаллических месторождений.

**Теоретическая и практическая значимость.** Впервые обобщены данные по минеральному составу и свойствам руд серебряных и серебросодержащих месторождений Северного и Центрального Таджикистана, их распространению и зональности распределения, присутствовавшие ранее в разрозненных источниках и дополненные результатами работ автора. Обобщенные данные не только отражают уровень изученности серебряных и серебросодержащих полиметаллических рудных объектов, предоставляя информацию справочного характера, но и могут служить теоретическим фундаментом для их последующего изучения.

Практическая значимость заключается в выявлении индикаторов сереборудной минерализации, проявившейся во многих объектах Северного и Центрального Таджикистана, что позволяет судить о перспективности расширения поисков и возможности выявления новых крупных объектов. Запасы серебра и других элементов в обоих районах далеко не исчерпаны и выдвигают их в число весьма перспективных как на предмет комплексного освоения и развития горнорудной промышленности на базе выявленных и разведанных месторождений, так и для более широкого ведения геолого-

разведочных работ. Имеются весьма убедительные предпосылки увеличения запасов серебра на известных месторождениях и возможности открытия новых крупных месторождений. В целом серебряные и сереброносные объекты в обоих регионах рассматриваются в качестве надёжной базы для горно-рудной промышленности Таджикистана.

Некоторые результаты научных исследований используются в качестве учебных курсов по предмету «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» на геологическом факультете Таджикского национального университета (акт внедрения от 21.05.2021 г.) и в Унитарном предприятии «Магианская геолого-разведочная экспедиция» Главного управления геологии при Правительстве Республики Таджикистан, который был принят за основу методики разведки и изучения в Центральном Таджикистане (акт внедрения от 22.05.2022 г.).

**Соответствие диссертации критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней ВАК при Президенте РТ.**

По теме диссертации опубликована 61 работа, в том числе одна монография, 26 в журналах, включённых ВАК при Президенте Республики Таджикистан, в том числе 5 включены в базу данных Scopus и Web of Science, 34 статьи и тезиса в сборниках материалов международных и республиканских научно-практических конференций.

Основные положения и результаты диссертационной работы многократно докладывались на международных, республиканских и ВУЗовских конференциях и получили положительную оценку на заседаниях кафедры геологии и горно-технического менеджмента и кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ, а также в лаборатории полезных ископаемых ИГССС НАНТ.

**Оригинальность содержания диссертации составляет 86,98%.** Цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо на источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем учёной степени в соавторстве, без ссылок на соавторов не выявлено.

**Надёжность результатов** позволяет рекомендовать для защиты в качестве докторской диссертации работу соискателя Файзиева Фотеха Абдувакиловича на тему «Рудно-формационные типы, минералогия, закономерности размещения и генезис серебряных и сереброносных месторождений Северного и Центрального Таджикистана» в разовом диссертационном совете 6Д-КОА-57 при Таджикском национальном университете и Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной Академии наук Таджикистана.

Комиссия рекомендует в качестве официальных оппонентов:

- 1) Карабаева Маматхана Сабировича, доктора геолого-минералогических наук, профессора кафедры общей геологии Университета геологических наук Министерства горно-добывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан;
- 2) Кисина Александра Юрьевича, доктора геолого-минералогических наук, ИО заведующего лабораторией геохимии и рудообразующих процессов Института геологии и геохимии Уральского отделения РАН;
- 3) Мирсаидова Ульмаса Мирсаидовича, доктора химических наук, главного научного сотрудника Агентства по химической, биологической, ядерной и радиационной безопасности НАНТ, академика.

В качестве ведущей оппонировающей организации рекомендуется Горно-металлургический институт Таджикистана.

**Председатель комиссии:**

доктор геолого-минералогических наук,  
профессор Университета геологических  
наук Министерства горно-добывающей  
промышленности и геологии  
Республики Узбекистана



**Пирназаров М.М.**

**Члены комиссии:**

Доктор геолого-минералогических наук,  
главный научный сотрудник Института  
геологии, сейсмостойкого строительства  
и сейсмологии НАНТ

*Оспанова* **Оспанова Н.К.**

Доктор технических наук,  
заведующий кафедрой технологии  
химических производств Таджикского  
национального университета



**Самихов Ш.Р.**

Начальник УК и СЧ ТНУ

**Тавкиев Э.Ш.**