

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старостина Ивана Александровича «Геологическое строение и условия формирования медно-порфирового оруденения Кызыкчадрского рудного поля (республика Тыва)», представленный на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

ФГБУ «ЦНИГРИ» является ведущим научным учреждением в изучении медно-порфирового оруденения и прекрасной школой подготовки кадров по этому направлению, а представленный на отзыв автореферат молодого исследователя Ивана Александровича Старостина является тому подтверждением.

Актуальность и практическую значимость этого исследования трудно переоценить. Медно-порфировая формация продолжает оставаться главнейшей в мире по запасам и добыче Cu и Mo и сопутствующих Au, Ag, Re.

В научном аспекте актуальность определяется изучением одного из наиболее древних объектов подобного типа в Алтае-Саянском регионе, сформировавшегося после завершения субдукции в коллизионной обстановке. Изученное автором Кызыкчадрское Cu-Mo месторождение входит в состав Ожинского рудного узла, характеризующегося длительной магматической активностью, где положение рудного поля месторождения определяется локальным провесом кровли таннуольского габбро-тоналит-плагиогранитного комплекса E_2 и прорывающими его интрузиями порфировой фазы рудоносного габбро-диорит-гранодиорит-гранитного комплекса E_{2-3} .

Практическая значимость включает не только участие автора в полевых исследованиях и производственных отчетах, но главное – это четвертое защищаемое положение диссертации, где четко выделены конкретные площади для постановки последующих поисково-разведочных работ.

Обширный фактический материал, собранный лично автором и проанализированный им в различных лабораториях показывает, что Иван Александрович выбрал правильный методический подход к исследованию медно-порфирового объекта и что он владеет методами обработки и анализом полученных данных. Специализированная интерпретация имеющихся мелкомасштабных и металлогенических карт и проведение структурно-формационного анализа позволила ему создать убедительную металлогенограмму южной части Алтае-Саянского сегмента, на которой показаны соотношения геологических и рудных формаций.

Важным достижением автора следует считать, установленную им специфическую особенность месторождения Кызык Чадр, отличающую ее от типовой модели, выраженную в редуцированности калиевой метасоматической зоны при преобладании филлизитовой, а также в ограниченном распространении магнетитовой и халькопиритовой минеральных ассоциаций в рудах. Не меньшим достижением следует считать, выявленную им скрытую минералого-геохимическую зональность с использованием тонких аналитических методов, включающих рентгеноструктурный и LA-ICP-MS, что позволило выделить наиболее продуктивные части минерализованных зон на основе рассчитанных комплексных мультипликативных коэффициентов зональности для пирита и халькопирита.

В диссертации к защите выдвинуто 4 научных положения, которые весомо аргументированы. Текст автореферата изложен доходчивым языком.

Имеются небольшие замечания:

1. Следует четко сформулировать понятия рудное поле, рудный узел, так как они отличаются от понятий предыдущих авторов (Гусев и др. 2014) для изученной площади.

2. Применимо ли выражение «локализация» для рудного поля, (стр.7, нижний абзац). (*Границы рудного поля определяются...*)
3. Рис.7 (стр.20) после уменьшения крупного рисунка следовало показать внятно масштаб и кубики условных. Там места достаточно.
4. Желательно прокомментировать результаты анализов изотопии по сере в сульфидах.
5. Не хватает таблицы сравнительного анализа (по основным параметрам) Кызыкчадрского месторождения с объектами Алтае-Саянской металлогенической провинции, либо типовых объектов других регионов.

Указанные недочеты не снижают общего хорошего впечатления от проведенного научного исследования. Оно, по существу, является логически завершенным. Все научные положения многократно апробированы публикациями в журналах из перечня ВАК и докладами на специализированных совещаниях.

Диссертация полностью соответствует требованиям, установленным в «Положении о присуждении ученой степени кандидата наук». Тема и содержание работы соответствуют паспорту специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения. (в соответствии с новой номенклатурой ВАК – приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021 г. № 118). Считаю, что соискатель Старостин Иван Александрович заслуживает присуждения ему степени кандидата геолого-минералогических наук.

Автор отзыва:

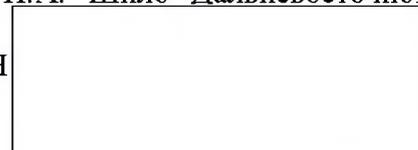
Савва Наталья Евгеньевна.

Доктор геолого-минералогических наук.

Главный научный сотрудник, лаборатории петрологии, изотопной геохронологии и рудообразования.

Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук.

685000, Магадан, Портовая, 16, СВКНИИ ДВО РАН



Я, Савва Наталья Евгеньевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

