

## ОТЗЫВ

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

Работа посвящена изучению медно-порфировых объектов Кызыкчадрского рудного поля Ожинского рудного узла Алтае-Саянской металлогенической провинции. Медно-порфировые месторождения в настоящее время являются одним из наиболее изучаемых типов месторождений в России и Мире.

Проведенные исследования имеют высокую степень важности для решения современных научных задач по изучению порфировых систем и решению практических задач в области поиска новых рудных объектов в регионах с развитой и строящейся инфраструктурой и расширению минерально-сырьевой базы Российской Федерации. Актуальность заявленной темы не вызывает сомнений, поскольку будет являться одним из приоритетных направлений геологоразведочных работ на стратегические виды минерального сырья в ближайшем будущем. Изучение перспективного Кызыкчадрского рудного поля с потенциально промышленным месторождением Кызык-Чадр способствует расширению резервной сырьевой базы для проектируемого Аксуского ГМК в Восточной Тыве.

Задачи, поставленные в диссертационной работе, четко сформулированы и последовательно решены с использованием методически обоснованного комплекса геологических и аналитических методов, обеспечивающего убедительность сделанных выводов. Степень достоверности результатов исследования определяют значительный объем фактического материала и использование высокоточного аналитического оборудования в ведущих лабораториях Российской Федерации.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- соискателем предложена современная интерпретация палеогеотектонической позиции Кызыкчадрского рудного поля в пределах южной части Алтае-Саянского региона;
- выявлены и систематизированы особенности геологического строения и вещественного состава оруденения месторождения Кызык-Чадр, отличающие его от типовых медно-порфировых объектов;
- впервые установлены элементы «скрытой» минералого-геохимической зональности состава руд и метасоматитов месторождения Кызык-Чадр;
- дополнены и детализированы геолого-поисковые модели Кызыкчадрского рудного поля и месторождения.

Практическая значимость заключается в выявлении площадей для постановки прогнозно-минерагенических работ на оруденение порфирового типа в пределах южной части Алтае-Саянского сегмента ЦАОП, а также в разработке рекомендаций по проведению оценки глубоких горизонтов рудоносной зоны рудопроявления Кызык-Чадр на промышленное молибден-медно-порфировое оруденение.

Вместе с тем к автореферату имеется несколько замечаний:

- в тексте автореферата присутствуют опечатки и неточности;
- защищаемые положения сформулированы очень длинно;
- четвертое защищаемое положение сформулировано таким образом, что оно больше отвечает разделу «Практическая значимость».

Не смотря на сделанные замечания, диссертация И. А. Старостина представляет собой законченную квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований решены заявленные научные задачи в области изучения рудных объектов порфирового типа. В автореферате отражены этапы проведенных исследований, присутствуют необходимые пояснения в виде графического материала. Особенно важно отметить, что работа

носит ярко выраженный прикладной характер и содержит четкие рекомендации по поискам новых медно-порфировых месторождений в пределах изученного региона.

Диссертационная работа «Геологическое строение и условия формирования медно-порфирового оруденения Кызыкчадрского рудного поля (Республика Тыва)» отвечает всем критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» ВАК, содержание работы соответствует паспорту специальности, а ее автор Иван Александрович Старостин заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Кандидат геолого-минералогических наук  
научный сотрудник ФГБУН Институт  
геологии рудных месторождений,  
петрографии, минералогии и геохимии  
Российской академии наук (ИГЕМ РАН)

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