

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.А. Чикишевой «Минералого-технологические характеристики руды Правоурмийского месторождения олова (Хабаровский край)», на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография

Работа Т.А. Чикишевой посвящена актуальной проблеме выделения минералогических критериев, влияющих на обогатимость руды, обоснованию неизбежных потерь олова и минералогической оценки возможности комплексной переработки руды. Используя данные более чем пятилетних, минералогических и технологических исследований оловорудных ассоциаций, развитых на Правоурмийском месторождении, автор весьма детально и скрупулезно провела типизацию сортов руд в контурах основных рудных тел данного месторождения. При этом было выявлено наличие промышленных содержаний индия и параметры её распределения с учетом стадийности формирования руд. Для этого использованы результаты многоплановых тонких аналитических работ и оптико-минералогического анализа, позволившие автору разработать как конкретные представления об эволюции всей рудно-магматической системы, так и практические рекомендации при разработке технологической схемы обогащения руд комплексного состава.

На базе проведенного обобщения составлена схема минералого-технологической зональности и раскрыта природа её зависимости от состава вмещающих пород, морфологии рудных тел, текстурных особенностей руд и характера метасоматических преобразований.

Прикладное значение, важность проведенных исследований и актуальность заключается в развитии данного типа оруденения не только для территории Приамурья, но и Забайкалья и соседних регионов Монголии и Китая.

### **В качестве замечаний необходимо отметить следующее.**

1. Хорошее впечатление от диссертации несколько снижает отсутствие указаний на количество выполненных растровых электронно-микроскопических, атомно-эмиссионных (АСР) и силикатных анализов.

2. Приведенные цифры добычи и запасов олова в РФ устарели на 5 лет (см. Госдоклад о состоянии МСБ России за 2019-2020 гг.) – 90% олова уже не ввозится из за рубежа, а импортируется только 30-40%, поскольку 2,4 тыс. тонн олова добывается (т.е. 50% от потребностей) уже из отечественных месторождений.

3. Автор использует несколько устаревшую терминологию как по отношению к названиям горных пород, так и минералов (к примеру, можем встретить «риолито-дациты», «редкометальный», «антимонит»).

4. Не указаны ближайшие по составу месторождения-аналоги Правоурмийскому (например, Кестер, Эге-Хая, Одинокое).

5. Не предложено в виде графики принципиальной технологической схемы обогащения руды (приводится только схематическое описание).

В целом диссертационная работа Т.А. Чикишевой представляет собой законченное исследование, результаты которого опубликованы в виде статей в научных журналах, входящих в перечень ВАК и освещены на различного уровня научных конференциях. Защищаемые положения и выводы, сформулированные по результатам проведенных исследований, обоснованы и доказаны. Таким образом, диссертационная работа отвечает необходимым требованиям ВАК,

