

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**ЖАБОЕДОВА Александра Петровича**

«Научное обоснование и разработка технологии переработки природных кварцитов Восточного Саяна на основе химического обогащения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Автором представлена к защите работа, в которой приводится научное обоснование и разработка технологии переработки природных кварцитов Восточного Саяна на основе химического обогащения.

*Целью работы* явилась разработка физико-химических основ технологии получения кварцевых концентратов на основе кварцитов Восточного Саяна для производства оптического кварцевого стекла и термостойкой кварцевой керамики.

В работе имеется *научная новизна*: 1. Впервые на основе изучения структурно-текстурных особенностей, минеральных и флюидных включений, индекса кристалличности в кварцитах Восточного Саяна выделены продуктивные разновидности кварцитов.

2. На примере суперкварцитов Ока-Урикского блока показано, что для повышения степени очистки кварцитов необходимо использовать этап термодробления, при температуре полиморфного перехода  $\alpha \leftrightarrow (573) \beta$ -кварц.

3. На примере сливных кварцитов Ока-Урикского блока показано, что флюидные включения не удаляются в процессе дробления и истирания. Для их вскрытия необходима высокотемпературная прокатка.

4. Впервые для кварцитов Восточного Саяна разработаны процессы обогащения, которые учитывают их особенности и специфику, позволяющие получить особо чистые кварцевые концентраты.

*Практическая значимость* работы заключается в разработанной технологии получения особо чистых кварцевых концентратов из кварцитов Восточного Саяна на основе химического метода обогащения для производства кварцевого стекла и термостойкой кварцевой керамики; синтезированных оптических кварцевых стеклах, соответствующих марке КИ; разработанных и утвержденных технических условиях ТУ 5726-001-03533702-2014 «Кварцевые концентраты из природных кварцитов» и технологической инструкции ТИ-003-2014 ИГХ «Изготовление образцов кварцевых концентратов из природного кварцита» для производства высокотемпературной кварцевой керамики.

По теме диссертации опубликовано достаточное количество публикаций - 26 работ, в том числе и из Перечня изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Вопросы и замечания:

1. На с. 4, 6 автореферата описаны полиморфные превращения кварца, но непонятно – в каких единицах измерения здесь приведены значения температуры?
2. На с. 13 автореферата имеется фраза «...но и высвобождается низко- и частично высокотемпературная форма воды...». Что автор имеет ввиду под словосочетанием «частично высокотемпературная форма»?
3. На с. 15 автор использовал устаревший термин «окислы».
4. Из текста автореферата не совсем понятно, учитывал ли автор при расчете экономической эффективности предлагаемой технологии затраты на защиту оборудования от коррозии при использовании агрессивных кислот для химического обогащения (в частности, HF).

В целом, указанные замечания не снижают достоинств проведенных автором исследований, направленных на переработку природных кварцитов Восточного Саяна на основе химического обогащения. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г., №842, а соискатель – Жабоедов Александр Петрович - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - «Обогащение полезных ископаемых».

15.11.2021

Заведующая кафедрой «Металлургия цветных металлов»,  
доктор технических наук, профессор  
Сот. тел.: 89027673811, e-mail: ninavn@istu.edu

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»  
664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83  
кафедра «Металлургия цветных металлов»,  
тел.: (3952) 40-51-16; e-mail: kafmcm@istu.edu

