

**Отзыв на автореферат диссертации  
Смайлова Берика Болатовича**

**«Разработка способа оценки обогатимости и моделирования флотационных систем  
переработки труднообогатимых свинцово-цинковых руд»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

*Актуальность и цель работы*

Значительная часть запасов сульфидных руд цветных металлов, в том числе свинцово-цинковых руд, является упорной и труднообогатимой. Для разработки новых технологий обогащения таких руд требуются новые способы анализа обогатимости, устанавливающие причины упорности и трудной обогатимости руд, связанные с их вещественным составом. Для разработки новых способов оценки обогатимости используются методы автоматизированной минералогии.

Поэтому актуальным является комбинирование автоматизированной минералогии с изучением кинетики флотации для оценки обогатимости материала и прогноза технологических показателей в схемах циклов флотации с учетом характеристик флотируемости различных видов минеральных частиц.

В связи с этим, целью работы является разработка способа оценки обогатимости полиметаллических руд и прогноза технологических показателей для различных схем флотации, основанного на данных анализа руд и продуктов с применением средств автоматизированной минералогии и параметров кинетики флотации.

*Научная новизна*

Научная новизна работы заключается в разработке способа оценки предельно возможных показателей обогащения измельченной руды, определяемых только раскрытием минералов; в разработке способа оценки результатов обогащения руды, основанного на представлении каждого из продуктов в виде совокупности сортов; в установлении кинетики флотации пробы свинцово-цинковой руды, с использованием разработанного способа представления продуктов в виде совокупности сортов частиц.

Интерес для развития науки представляет разработанная методика прогноза показателей обогащения свинцово-цинковых руд, включающая анализ продуктов кинетического флотационного опыта средствами автоматизированной минералогии с дополнительно разработанным программным средством.

*Практическая значимость*

Ценность диссертационной работы для практики заключается том, что системы автоматизированной минералогии и разработанный экспериментально-расчетный способ позволяют оценить обогатимость полиметаллической руды флотацией с количественной характеристикой связи показателей работы операции (схемы) с конкретными

минеральными видами частиц и обеспечивают новый уровень детальности исследования флотации.

### *Замечания и рекомендации по автореферату диссертации*

1. Поясните суть термина «минеральный сорт частиц», а также суть понятия «минеральный состав поверхности». Поясните критерий различия, на основании которого Вами выделено 27 минеральных сортов и 108 сортов частиц (стр. 13 автореферата)

2. В автореферате указано, то основные положения работы докладывались на шести научных семинарах и конференциях в 2015-2018 гг. Поясните, почему тезисы данных докладов не были опубликованы в трудах этих конференций (на стр. 24 автореферата приведена только одна публикация в материалах конференции 2016 года)?

3. Автореферат неоправданно большой по объему и содержит значительное количество ненужной информации, например такие фразы, как на стр. 13: «Проводился флотационный опыт. Все продукты высушивались и взвешивались» и т.п. Необходимо было изложить в автореферате результаты работы, а не технические моменты проводимого исследования.

Высказанные замечания не снижают вполне очевидных достоинств диссертационной работы Смайлова Б.Б.

### *Оценка диссертации*

В целом диссертационная работа производит положительное впечатление. Работа выполнена на высоком научном уровне. Полученные автором результаты, научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, вполне обоснованы и достоверны, обладают достаточно высоким уровнем новизны и имеют как научное, так и практическое значение. Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование

Представленная диссертационная работа Смайлова Берика Болатовича на тему: «Разработка способа оценки обогатимости и моделирования флотационных систем переработки труднообогатимых свинцово-цинковых руд» полностью удовлетворяет требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор работы, Смайлов Берик Болатович, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

докт. техн. наук

профессор кафедры обогащения полезных ископаемых и  
охраны окружающей среды им. профессора С.Б. Леонова

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Иркутский национальный исследовательский

технический университет»,

профессор

Елена Валентиновна Зелинская

канд. техн. наук  
доцент кафедры обогащения полезных ископаемых и  
охраны окружающей среды им. профессора С.Б. Леонова  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский национальный исследовательский  
технический университет»

*Трусова*

Валентина Валерьевна Трусова

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. И-122  
тел. 8(3952) 40-57-16, [zelinskaelena@mail.ru](mailto:zelinskaelena@mail.ru)  
тел. 8(3952) 40-56-86, [vvtrusova@gmail.com](mailto:vvtrusova@gmail.com)  
04/03/2019

