

ОТЗЫВ  
на автореферат диссертации Колковой Марии Сергеевны  
«Минералого-технологические особенности железо-титановых руд Медведевского  
месторождения», представленной на соискание ученой степени  
кандидата геолого-минералогических наук

Актуальность работы М.С. Колковой обусловлена необходимостью вовлечения в переработку титаномагнетитовых, ильменит-титаномагнетитовых и существенно ильменитовых руд. Изучение минералого-технологических особенностей руд, определяющих технологические свойства, является основой принципиального выбора технологий их обогащения.

Объектами исследований диссертанта были вкрапленные титаномагнетитовые и ильменит-титаномагнетитовые руды Медведевского месторождения Кусинско-Копанского габбрового массива Южного Урала.

Автором использован комплекс современных минералогических, физических и химических методов исследований. Все это позволило М.С. Колковой получить разнообразные и достоверные данные, обобщение которых обеспечило успешное решение поставленных в работе задач.

М.С. Колковой прослежена эволюция продуктов распада твердого раствора ряда магнетит-ильменит на примере руд Медведевского месторождения. Установлено влияние элементов примесей на значение спинового магнитного момента магнетита и ильменита титаномагнетита. Определено поведение микроагрегатов титаномагнетита разной степени перекристаллизации и мартитизации во внешнем магнитном поле. Экспериментально доказана возможность направленного изменения технологических свойств рудных минералов при окислительном обжиге. Установлена зависимость структурной и химической неоднородности рудных минералов (микроагрегатов) в рамках гранулометрического спектра от временного интервала окислительного обжига. Эти результаты определяют научную новизну диссертационной работы.

Практическая значимость исследований диссертанта заключается в обосновании технологических параметров процессов рудоподготовки и магнитной сепарации.

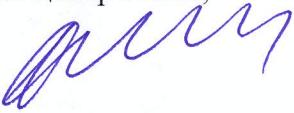
Работа М.С. Колковой апробирована на 12 международных и российских конференциях. По теме диссертации опубликовано 13 статей, из них 3 работы в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

По автореферату М.С. Колковой имеются незначительное замечание: в автореферате отсутствует обоснование выбора температуры окислительного обжига, равной 1100 °C.

В целом можно отметить, что диссертационная работа Колковой Марии Сергеевны является квалификационной работой, в которой решена актуальная задача выявления минералого-технологических особенностей железо-титановых руд Медведевского месторождения. Работа по объему и по качеству материала отвечает

требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.). Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений, а автор диссертации заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография.

Директор Института проблем  
промышленной экологии Севера  
- обособленного подразделения  
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН»,  
доктор технических наук

 Макаров Дмитрий Викторович

184209, г. Апатиты Мурманской обл.,  
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,  
(81555)79594, (81555)79337,  
[makarov@inep.ksc.ru](mailto:makarov@inep.ksc.ru)  
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых  
25.00.36 – Геоэкология

*Подпись Д.В. Макарова удостоверяю*

Ученый секретарь ИППЭС КНЦ РАН  
кандидат биологических наук

 Вандыш Оксана Ивановна

« 12 » *июль* 2020 г.

