

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колковой Марии Сергеевны на тему: «**Минералогическо-технологические особенности железо-титановых руд Медведевского месторождения**», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография

Актуальность. Железо-титановые руды месторождения Кусинско-Копанской группы на Южном Урале, отличаются большими запасами и расположены в промышленно развитом районе Урала. Добыча данных руд не ведется в связи с отсутствием возможности получения кондиционных продуктов. Данные руды рассматриваются в качестве перспективного комплексного сырья и экономически выгодного для их разработки с последующим извлечением титана, ванадия и железа. Однако неблагоприятным фактором является наличие в рудах труднообогатимого высокотитанистого титаномагнетита, образующего тонкие срастания с ильменитом. Возможность вовлечения руд с высоким содержанием TiO_2 в промышленное освоение, имеет стратегическую задачу и позволит решить сырьевую проблему для металлургического предприятия ПАО «ММК» на долгие годы.

Новизна проведенных исследований и полученных результатов. В работе была обоснована эволюция продуктов распада твердого раствора ряда магнетит-ильменит на примере вкрапленных железо-титановых руд Медведевского месторождения, выраженная в изменении строения и состава микроагрегатов титаномагнетита в процессе их собирательной перекристаллизации.

Установлено влияние элементов-примесей на значение спинового магнитного момента магнетита и ильменита, титаномагнетита руд Медведевского месторождения, что позволяет определить их поведение во внешнем магнитном поле и аргументировать параметры магнитной сепарации.

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 как продолжение природных процессов минералообразования. Установлена зависимость структурной и химической неоднородности рудных минералов (микроагрегатов) в рамках гранулометрического спектра от временного интервала окислительного обжига.

Обоснованность и достоверность научных положений и полученных результатов подтверждается экспериментальными исследованиями и не вызывает сомнений.

Практическая значимость. Полученные экспериментальные данные о характере раскрытия минеральных агрегатов вкрапленных железо-титановых руд могут быть использованы для обоснования крупности измельчения в процессе рудоподготовки.

Анализ распределения рудных микроагрегатов в продуктах магнитной (электромагнитной) сепарации, полученных при разных значениях напряженности магнитного поля, позволил определить оптимальные параметры селективной магнитной сепарации для выделения титаномагнетитового и ильменитового продуктов.

Разработаны методические указания «Определение раскрытия рудных минералов в продуктах магнитной сепарации железо-титановых руд» для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Магнитные методы обогащения» студентами специализации «Обогащение полезных ископаемых».

Имеются замечания по автореферату:

1. Не описано, позволит ли процесс окислительного обжига получить отдельно железосодержащие и титансодержащие продукты.
2. Каковы результаты проведения эксперимента, при нагреве образцов свыше 1100С°.

Указанное замечание не снижает ценности работы, а рецензируемая работа «Минералогические особенности железо-титановых руд Медведевского месторождения» в полной мере удовлетворяет требованиям положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05– минералогия, кристаллография.

Менеджер группы по
аглококсоδοменному
производству ЦЛК ПАО «ММК»
кандидат технических наук
по научной специальности
05.16.02 – Металлургия черных,
цветных и редких металлов

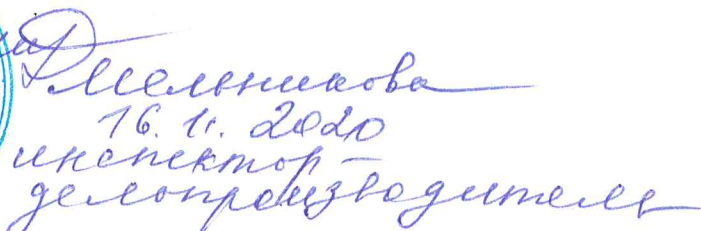


Гостенин Владимир Александрович

Служебный адрес: РФ, 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск,
Ул. Кирова, 93, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»
Тел. +7(3519) 24-30-82, E-mail: Gostenin.VA@mmk.ru

Я, Гостенин Владимир Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Гостенина В.А. удостоверяю:



16.11.2020
директор