

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. Титаномагнетитовые руды в настоящее время являются одним из ведущих промышленных типов железорудных месторождений и основным видом минерального сырья для получения ванадия, а ильменит-титаномагнетитовый тип этих руд – важный источник получения титана. Однако, в настоящее время активно разрабатываются месторождения только с низким содержанием титана, что обусловлено менее сложным строением и составом титаномагнетитовых руд. При этом титан из них не извлекается.

Обогащение титаномагнетитовых руд, является сложным комплексным процессом, включающим рудоподготовку и различные методы обогащения (магнитную сепарацию, гравитацию и флотацию). Для получения железного концентрата, соответствующего требованиям доменного процесса металлургических комбинатов РФ, весьма актуальным является детальное изучение титаномагнетитовых руд, в том числе, особенностей состава и строения рудных микроагрегатов – титаномагнетита и ильменита.

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.

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».

Рецензируемая работа «Минералого-технологические 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.

Главный геолог ГОП ПАО «ММК»



Абдулин Ренат Замилович

Служебный адрес: РФ, 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск,
Ул. Кирова, 93, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»

Тел: 8 (3519)24-16-95, e-mail: abdulin.rz@mmk.ru

Я, Абдулин Ренат Замилович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Абдулина Р.З. удостоверяю:

Ведущий специалист

по организации и нормированию труда



(Handwritten signature of V.E. Gorbunin)