

## 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**

Основу сырьевой базы титана Российской Федерации составляют запасы литифицированных россыпей (47%) и титаномагнетитовых месторождений, связанных с габброидными массивами (36%). В настоящее время титаномагнетитовые месторождения не отрабатываются, что связано с отсутствием экономически эффективных технологий переработки руд с получением готовой продукции, удовлетворяющей технологические требования доменного производства металлургических комбинатов РФ. Поэтому к проблеме выявления минералогическо-технологических особенностей железо-титановых руд на разных уровнях (текстурном, структурном и уровне минерального индивида) организации минерального вещества наблюдается повышенный интерес со стороны специалистов минералогических специальностей и технологов металлургических производств, что определяет актуальность и значимость данной работы.

**Целью исследований** является выявление минералогическо-технологических особенностей – морфоструктурных характеристик и состава, физических свойств минералов, вкрапленных ильменит-титаномагнетитовых и титаномагнетитовых руд Медведевского месторождения для обоснования способов их переработки.

К результатам работы, имеющим научную новизну, можно отнести:

- Прослежена эволюция продуктов распада твердого раствора ряда магнетит-ильменит на примере 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.
- 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.

Основные положения, выносимые на защиту, в полной мере доказаны, о чем свидетельствует содержание автореферата.

Личное участие Колковой М.С. заключается в изучении вкрапленных титаномагнетитовых и ильменит-титаномагнетитовых руд комплексом минералого-аналитических методов, в проведении экспериментальной части работы и интерпретации полученных результатов. Результаты работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях. Основные положения диссертационной работы опубликованы и представлены в 13 печатных работах, в том числе в 3 статьях рецензируемых научных журналов, включенных в перечень ВАК и/или индексируемых в системе Web of Science.

При общей положительной оценке автореферата диссертации имеются замечания:

1. Одним из обоснований проявления фазовой и структурной неоднородности микроагрегатов титаномагнетита является процесс мартитизации магнетита. В автореферате не отражены возможные изменения ильменита, сопровождающие мартитизацию магнетита.

2. Для руд данного месторождения характерны процессы развития титанита по ильмениту. Рассматривался ли вопрос влияния присутствия титанита в руде на показатели магнитной сепарации и окислительного обжига?

Указанные замечания не снижают ценности работы. Диссертационная работа Колковой М.С. является законченной научно-квалифицированной работой и соответствует критериям, изложенным в Постановлении Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография.

ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

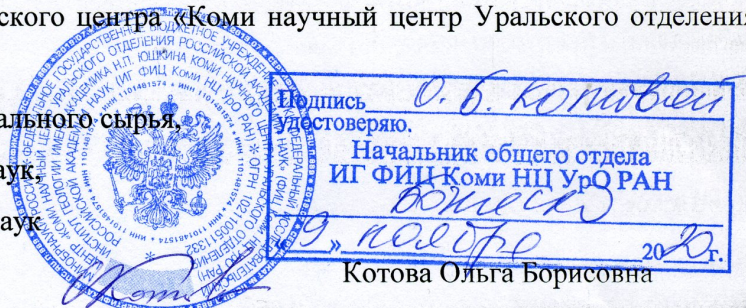
(Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»)

Зав. лаборатории технологии минерального сырья,

кандидат физико-математических наук,

доктор геолого-минералогических наук

« 9 » ноября 2020г.



167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, 54, ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

e-mail: [kotova@geo.komisc.ru](mailto:kotova@geo.komisc.ru); T: 89128675485Я, Котова Ольга Борисовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.