

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыса Павла Анатольевича  
**«Повышение селективности обогащения магнетитовых кварцитов на  
основе применения высокоградиентного сепаратора с  
низкоинтенсивным переменным магнитным полем»**  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 25.00.13. – «Обогащение полезных ископаемых»

Работа Сыса П.А. посвящена изучению возможности снижения магнитной флокуляции в процессе магнитной сепарации и закономерностей разделения частиц в переменном магнитном поле низкой интенсивности. Автором разработаны математическая модель процесса магнитной сепарации в переменном магнитном поле низкой интенсивности и конструкции сепаратора с переменным магнитным полем низкой интенсивности в лабораторном и промышленном исполнениях. Предложена схема обогащения, позволяющая получать на действующих железообогатительных фабриках магнетитовые концентраты с массовой долей железа не менее 69 %, получен патент РФ на способ сепарации сильномагнитных руд.

В связи с этим, тема работы является актуальной, поскольку посвящена вопросам селективности обогащения магнетитовых руд с целью получения в последней стадии магнитного обогащения железного концентрата более высокого качества по массовой доле железа и вредных примесей.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Каким образом оценён показатель «степень флокуляции» (с. 9) и какова его размерность?

2. Для какой удельной производительности сепаратора ВГСНПМП получена сепарационная характеристика по магнитному продукту (с. 15, формула № 14)? Проведена ли проверка этого уравнения на адекватность?

3. На с. 19 автор заявляет, что при напряжённостях переменного магнитного поля 10-15 кА/м в сепараторе ВГСНПМП возможно получение концентрата с массовой долей железа не менее 69 %. Однако по данным рисунка 9 при таких напряжённостях поля массовая доля железа в магнитном продукте составит 67,5-66,0 % при выходе его от операции 40-60 % соответственно.

4. Учтены ли при расчёте экономического эффекта (с. 21) затраты на дальнейшую переработку 70 % (от операции) более труднообогатимого промпродукта с массовой долей железа менее 64,0 %, получаемого после обогащения рядового железного концентрата в сепараторе ВГСНПМП?

Представленные вопросы и замечания не снижают научную ценность работы, что позволяет дать положительный отзыв на автореферат и рекомен-

