

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тимофеева Александра Сергеевича «Повышение эффективности тяжелосредной сепарации алмазосодержащего сырья за счет снижения интенсивности окисления ферросилиция» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Основной направленностью диссертационной работы является разработка рекомендаций по снижению окисления ферросилиция в суспензии, при применении различных водных систем.

Установление факторов, влияющих на процесс окисления ферросилиция при воздействии на него в суспензии водных систем различного ионного состава и окислительно - восстановительного потенциала, задача актуальная, имеющая большое народнохозяйственное значение.

Как видно из автореферата, разработана эквивалентная схема для определения потерь намагниченности зерен ферросилиция при тяжелосредной сепарации. При этом за критерий изменения магнитных свойств ферросилиция принято отношение объемов магнитной фазы в текущий момент времени к начальному объему, значение которого для заданного диаметра зерна ферросилиция определяется экспериментально. Приняв нормальный закон распределения случайной величины диаметра зерен ферросилиция в общем объеме, автором получена взаимосвязь между скоростью окисления ферросилиция в суспензии и критерием изменения его магнитных свойств. Полученные закономерности являются новизной работы.

Достоинством разработанной модели потери магнитных свойств ферросилиция при окислении в суспензии является то, что автор от конкретного случая перешел к общему и получил взаимосвязь скорости окисления ферросилиция в суспензии от значения критерия для любых диаметров зерен.

Вторая часть работы выполнена экспериментально. Установлены законы распределения случайной величины диаметра частиц различных марок ферросилиция, причины потери ферросилиция, влияние воздуха на окисление ферросилиция при перемешивании и хранении суспензии, а также влияние азота на сохранность ферросилиция.

На основании результатов экспериментальных исследований получены новые закономерности и составлена методика выполнения испытаний, которые производились в промышленных условиях.

По данным испытаний установлены закономерности кинетики изменения магнитных свойств ферросилиция различных марок, по которым устанавливаются сроки хранения ферросилиция в промышленных условиях.

По представленному на отзыв автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Из автореферата не видно, каким методическим (программным) обеспечением пользовался автор при формировании и обработке выборок.

2. Из автореферата не видно, почему автор взял значения оценок параметров (мат. ожидания и дисперсии) нормального распределения равными $m = 40$ мкм, $\sigma = 170$ мкм².

