

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

Эффективность процесса тяжелосредной сепарации (ТСС), во многом определяется стабильностью реологических свойств суспензии, физико-химических свойств ферросилиция и окислительно-восстановительных параметров оборотной воды.

Учитывая широкое применение ТСС с вовлечением в промышленную переработку россыпных и техногенных месторождений кимберлитовых руд, задача снижения потерь ферросилициевой суспензии в процессе тяжелосредной сепарации несомненно актуальна.

Выполненный комплекс исследований позволил автору установить зависимости снижения магнитных свойств ферросилиция различного дисперсного и химического состава в условиях варьирования ионно-молекулярного состава водной среды, позволяющие произвести выбор марок ферросилиция, наиболее устойчивых к окислению в технологических операциях при использовании агрессивных хлоридных оборотных вод.

Несомненной заслугой автора является построение математической модели окисления частиц ферросилиция в водной среде, включающей системы уравнений, отображающих зависимости потерь магнитных свойств утяжелителя от времени окисления в водных средах и учитывающая характеристики распределения частиц по размерам в исходном ферросилиции. Следует особо подчеркнуть- предложенная модель позволяет описать кинетику формирования окисленного слоя на поверхности ферросилициевых зерен в водной среде

Тимофеев А.К. не только построил вероятностно-статистическую математическую модель процесса окисления ферросилиция, но и подтвердил её адекватность, установив зависимости снижения магнитных свойств различных

