

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Субботина Михаила Юрьевича «Влияние физико-механических свойств рудных концентратов на конструктивные параметры внутренних устройств барабанных сушилок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых»

Диссертационная работа Субботина М.Ю. посвящена решению актуальной научно-практической задачи – повышение эффективности энергоёмкого процесса термической сушки рудных концентратов на путём интенсификации конвективного теплообмена.

Автором диссертации разработана аналитическая математическая модель, численно описывающая зависимость величины угла естественного откоса влажного сыпучего рудного концентрата от его влажности, размеров его частиц, их гидрофильности и температуры. Установлены экспериментальные зависимости угла естественного откоса различных минеральных проб от вышеперечисленных факторов, подтверждающие разработанную математическую модель. Данные разработки, несомненно, представляют собой научную новизну диссертационной работы Субботина М.Ю..

Применимость разработанной аналитической модели в усовершенствовании сушильных барабанов доказана автором путём физического моделирования. Практическая значимость работы подтверждается принятием результатов к использованию в филиале ЗАО "ТОМС инжиниринг" в Чите, на обогатительной фабрике ОАО «Малышевское рудоуправление», в ЗАО «РИВС-проект» и на кафедрах ОПИиВС и ОГР в учебном процессе в Забайкальском государственном университете.

Достоверность полученных зависимостей величины угла естественного откоса рудных проб от их влажности не вызывает сомнения, так как подтверждается значительным объёмом проведённых экспериментальных исследований. Но с точки зрения статистики, зависимость коэффициента угла изменения угла естественного откоса от температуры, гранулометрического

состава и гидрофильности минеральных проб выведена при недостаточном количестве исходных данных.

Диссертационная работа соискателя апробирована на различных региональных и международных научных конференциях, по результаты исследовательской работы опубликованы в достаточном количестве печатных работ.

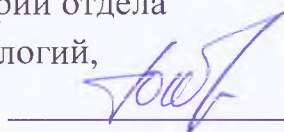
Вместе с тем выдвинутые для защиты научные положения в тексте автореферата диссертации, недостаточно подкреплены теоретическими исследованиями в следующих аспектах:

- в защищаемой математической модели, определяющей величину угла естественного откоса влажного рудного концентрата не фигурирует явление «кипящего слоя»;

- не учитываются возможные вибрации и случайные встряхивания барабана, которые могут привести к незначительному снижению величины угла образуемого на лопатках откоса.

В целом диссертационная работа вносит существенный вклад в обезвоживание продуктов обогащения полезных ископаемых и других сыпучих материалов, является законченной самостоятельной научной работой и соответствует требованиям, предъявляемым диссертационным работам, а её автор, Субботин Михаил Юрьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

Специалист 1-ой категории отдела  
информационных технологий,  
канд. техн. наук



Гончаров Денис Сергеевич  
8.05.2015 г.

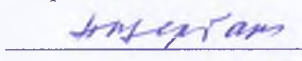
Адрес: Забайкальский край, г. Чита, ул. Столярова д. 44 кв. 31  
Сот. тел. 8 914 433 10 32, dgoncharov@yandex.ru

Подпись Д.С. Гончарова заверяю.

Начальник отдела кадров,

000 «ВостокГЕОЛОГИЯ»

А.П. ЩЕРБАК

  
08.05.2015