

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ефремовой Татьяны Александровны  
**«Обоснование параметров технологии предварительной концентрации руд с  
использованием рентгенофлуоресцентной сепарации»,**  
представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности: 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Диссертационная работа Ефремовой Т.А. посвящена изучению закономерностей рентгенофлуоресцентной сепарации для обоснования применения в технологии обогащения для предварительной концентрации руд в стадии рудоподготовки. Предварительная концентрация руд на стадии рудоподготовки, позволяет сократить производственные и энергетические затраты что, является весьма актуальной задачей.

Диссертантом проведены исследования, по изучению закономерностей формирования аналитического параметра рентгенофлуоресцентной сепарации, при которых установлен характер влияния соотношения размеров сортируемых частиц и размеров коллиматора потока рентгеновского излучения на значение аналитического параметра. Разработана математическая модель сепарации, учитывающая различные распределения кускового содержания минеральных фаз, характер минерализации разделяемых кусков, а также применяемую геометрию измерения рентгеновских характеристик кусков при сепарации.

На основании проведенных исследований автором разработаны рекомендации по обогащению полиметаллической руды Корбалихинского месторождения рентгенофлуоресцентным методом, позволяющие повысить экономический эффект в 2.1-2.7 раза.

Работа апробирована на различных конференциях, в том числе на международных научно-технических конференциях «Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья» (Екатеринбург, 2014 -2021 гг.), на международной научной школе молодых ученых и специалистов «Проблемы освоения недр в XXI веке глазами молодых» (Москва, 2015 г.), на международном совещании «Современные проблемы комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья. Плаксинские чтения - 2017», молодежных научно-практических конференциях в рамках Уральской горнопромышленной декады (Екатеринбург, 2014, 2018 гг.), научно-технических конференциях «Инновационные технологии обогащения минерального и техногенного сырья» (Екатеринбург, 2015, 2017, 2019 гг.).

Выполненная соискателем работа достаточна по объему для формулировки обоснованных выводов. Поставленная цель является достигнутой, а задачи - решенными.

Замечания и вопросы по автореферату, следующие:

Автор при моделировании процессов РФС приводит, что все исследуемые куски имеют только кубическую форму, как измениться моделирование РФС при других формах исследуемых кусков? Применим ли для других форм какой-либо коэффициент? Какой процент сходимости моделирования с экспериментальными данными?

В целом, полученные положительные результаты и новизна работы позволяют оценить диссертационную работу, как соответствующую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с Положением о присуждении ученых

степеней, утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор, Ефремова Татьяна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

С включением моих персональных данных в документы связанные с работой Диссертационного совета, согласен.

Г.н.с., И.о.заведующего лабораторией обогащения  
полезных ископаемых ИГДС СО РАН. д.т.н

/А.И.Матвеев/

Подпись г.н.с. А.И. Матвеева заверяю.  
Ученый секретарь ИГДС СО РАН, к.т.н.

/С.И. Саломатова/

Дата: *20 мая 2022 года*

Матвеев Андрей Иннокентьевич. Российская федерация, 677980, Республика Саха (Якутия), город Якутск, проспект Ленина, дом 43. Тел. 8(4112)39-00-55, эл.почта: [andrei.mati@yandex.ru](mailto:andrei.mati@yandex.ru). Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского Сибирского отделения Российской академии наук (ИГДС СО РАН). Главный научный сотрудник, и.о. заведующего лабораторией обогащения полезных ископаемых.