

ОТЗЫВ

на диссертационную работу

Леонида Сергеевича Читалова

«Разработка комплексного метода оценки эффективности процессов измельчения сульфидных медно-никелевых руд»,

представленной диссертационному совету Горного университета ГУ 212.224.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

25.00.13 - «Обогащение полезных ископаемых».

Работа Л.С. Читалова посвящена актуальной проблеме – снижению энергетических и эксплуатационных затрат процессов рудоподготовки, увеличению производительности и стабилизации гранулометрического состава питания последующих операций разделения, разработке воспроизводимых методов определения физико-механических параметров перерабатываемого минерального сырья, достаточных для построения математических моделей и разработке методов обработки результатов компьютерного моделирования. Автором выполнены детальные исследования на примере сульфидной медно-никелевой руды (богатого, медистого, вкрапленного типа) по современным методикам определения физико-механических свойств минерального сырья и оригинальной методике определения минимальной удельной энергии разрушения частиц.

Научный и практический интерес представляет разработка модифицированной методики определения рабочего шарового индекса Ф. Бонда BW_i с помощью коэффициента соотношения чистой мощности измельчения в уравнении для определения BW_i и универсального комплексного метода оценки эффективности измельчения для различного минерального сырья.

С точки зрения практической значимости данная работа вносит определённый вклад в развитие основ разработки и проектирования комплексных решений по моделированию процессов рудоподготовки.

Совокупность теоретических и экспериментальных исследований позволили автору определить взаимосвязь физико-механических параметров перерабатываемого сырья M_{ia} , M_{ic} , M_{ih} , DW_i , $SCSE$, t_a от A , b и SG .

ОТЗЫВ

ВХ. № 249-9 от 09.09.21
АУ УС

На основании полученных зависимостей (на примере мокрого полусамоизмельчения сульфидных медно-никелевых руд) автор показал, что тесты шарового индекса Ф. Бонда BW_i , падающего груза DWT , определение номинальной удельной энергии разрушения сырья и разработанный им комплекс калибровочных испытаний, являются необходимыми и достаточными для расчета и выбора схем рудоподготовки и основного оборудования, имитационного и фундаментального моделирования процессов рудоподготовки.

Выполненные теоретические и экспериментальные исследования и разработанный на этой основе режим работы мельницы МПСИ 10,36x5,18 апробированы в промышленных условиях. Внедрение рекомендуемого режима позволило увеличить производительность мельницы на 51,0 т/ч и уменьшить удельный расход электроэнергии на 0,08 кВтч/т руды.

Вопросы и замечания по работе.

1. На рисунке 1 автореферата приведены сравнительные результаты определения рабочего индекса шарового измельчения Ф. Бонда для четырех типов руд по модифицированной методике в мельнице МШЛ-14 и мельнице Ф. Бонда. Во-первых, не приведена расшифровка аббревиатуры ОЛТ, МГОК, М6 и АУТ. Во-вторых, сравнительные испытания корректнее проводить на аналогичных рудах, сравнивать сульфидные медно-никелевые руды корректно с медными и золотосульфидными, но не с железистыми кварцитами.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки представленной к защите диссертации и носят рекомендательный характер.

Диссертация выполнена на высоком научном уровне, логически четко выстроена. Работа Л.С. Читалова оценивается в целом положительно, отмечена её новизна и актуальность.

Диссертация Леонида Сергеевича Читалова на тему: **«Разработка комплексного метода оценки эффективности процессов измельчения сульфидных медно-никелевых руд»** соответствует критериям постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и требованиям ВАК Минобрнауки РФ и раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного

приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм.,
предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Леонид Сергеевич
Читалов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по
специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

ФИО: Гзогян Татьяна Николаевна.

Должность и место работы: Заведующий научно-исследовательской
лаборатории обогащения минерального сырья Государственного национального
исследовательского университета (НИУ «БелГУ») г. Белгород.

Ученая степень: кандидат технических наук, действительный член Академии
горных наук и Международной Академии минеральных ресурсов.

Научная специальность: 25.00.13 Обогащение полезных ископаемых.

Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.

Тел. 8 (4722) 24 56 06; 8 (905) 040 91 05.

E-mail: mehanobr1@yandex.ru

Кандидат технических наук,
руководитель НИЛ обогащения
минерального сырья ФГБОУ ВО
«Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет», действительный
член АГН и МАМР

 Гзогян Татьяна Николаевна

Подпись Гзогян Т.Н. заверяю _____

