

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Землянского Григория Сергеевича
«Обоснование оптимальных режимов обработки пиритосодержащих руд
полями сверхвысокочастотного диапазона для повышения
эффективности процессов рудоподготовки»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород,
рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Работа Землянского Г.С. посвящена исследованию влияния действия полей сверхвысокой частоты на поведение пиритосодержащих руд с целью выявления и обоснования оптимальных режимов их обработки для повышения эффективности процессов рудоподготовки.

Выбранную тему можно считать актуальной в части поиска и разработки технического решения, способного на основе обнаруженных эффектов влияния СВЧ-полей на структурно-прочностные характеристики металлосодержащих руд обеспечить необходимое дозированное энергетическое воздействие.

В соответствии с решаемыми задачами автор работы провел теоретические изыскания и большой ряд экспериментальных исследований, результаты которых представляют научный интерес и могут быть рекомендованы к практической реализации.

Сформулированная в диссертации Землянского Г.С. цель обоснования оптимальных режимов обработки пиритосодержащих руд полями СВЧ-диапазона представляется достигнутой, задачи решенными:

1. Проведены анализ и систематизация существующих технологических решений в области разрушения металлосодержащих руд, использующих СВЧ-воздействие, сделана оценка их перспективности.

2. Исследованы закономерности изменения температуры образцов пиритосодержащей руды, отличающихся по крупности зерен и содержанию полезного компонента, в зависимости от времени СВЧ-обработки.

3. Сделаны качественная и количественная оценки изменений структуры минералов, слагающих подвергаемую СВЧ-воздействию руду, выявлены закономерности изменения структуры в зависимости от времени экспозиции.

4. Разработан способ определения оптимального времени СВЧ-обработки образцов конкретных руд, необходимого для обеспечения критичных изменений структуры.

По материалам диссертационной работы Землянского Г.С. опубликовано достаточное для защиты количество трудов, материалы работы представлены в публикациях автора и апробированы на научных конференциях федерального и международного уровня.

По результатам рассмотрения материалов автореферата можно сделать ряд замечаний:

1. В недостаточной степени отражены свойства исходных образцов металлосодержащей руды, как-то: твердость по шкале Мооса, температура плавления, разложения, возможные реакции окисления в окислительной среде при повышенной температуре с образованием диоксида серы и оксида железа.

2. Не представлены результаты определения прочности кернов исходной руды на раздавливание, прочности кернов на раздавливание после воздействия СВЧ-полей.

3. Не проведены термогравиметрические испытания исходных образцов с демонстрацией кривых дифференциально-термического и дифференциально-гравиметрического анализа. Такие данные позволили бы оценить либо полностью исключить возможные эффекты фазовых превращений и процессов дегидратации образцов в характерных диапазонах температур.

4. Целесообразно было бы привести данные материального и теплового балансов проведенных процессов СВЧ-воздействия на образцы руды, представить возможные пути технического решения перехода от лабораторной к промышленной установке.

Отмечается оригинальный подход автора к обоснованию оптимальных режимов обработки руд СВЧ-полями определенной мощности по времени воздействия.

По содержанию выявленных аспектов актуальности, научной новизны и практической значимости диссертационная работа Землянского Г.С. «Обоснование оптимальных режимов обработки пиритосодержащих руд полями сверхвысокочастотного диапазона для повышения эффективности процессов рудоподготовки» отвечает требованиям «Положения о порядке

присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Землянский Григорий Сергеевич заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Доцент кафедры технологии
неорганических веществ ФГБОУ ВО
Санкт-Петербургского
государственного технологического
института (технического
университета)

кандидат технических наук

Логинов Сергей Васильевич

Диссертация защищена по
специальности:

1.5.15. - Экология

(в редакции Приказа Минобрнауки
От 24.02.2021 г. №118)

190013 г. Санкт-Петербург

Московский проспект д.26/49

Тел.: +79522863456

E-mail: loginov.chemistry@gmail.com

С.В. Логинов

Логинов
13.02.2026г.

Подпись Логинова С.В. заверяю.

*Зам. начальника отдела
кедров сотрудников СПБ ГИИ (ТУ)
Р. С. Сидоров*

