

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Патеюка Сергея Андреевича тему: «Научное обоснование применения флотационного реагента-собирателя-олеилсаркозината натрия для повышения технологических показателей переработки отходов производства борной кислоты» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Возрастающая тенденция образования и накопления промышленных отходов требует разработки и внедрения высокоэффективных технологий, обеспечивающих получение новых продуктов с добавленной стоимостью. Отходы горной промышленности, в первую очередь, мелкодисперсные отходы обогатительного производства, являются перспективным заскладированным и постоянно пополняемым сырьем техногенного происхождения. В связи с этим, диссертационная работа Патеюка С.А., посвященная научному обоснованию применения нового флотационного реагента-собирателя – олеилсаркозината натрия для повышения технологических показателей переработки отходов производства борной кислоты и комплексности использования минерального сырья представляет научный интерес и является актуальной.

Автором работы на основе теоретических и эмпирических исследований доказана эффективность использования олеилсаркозината натрия в качестве реагента-собирателя, обладающего смачивающими и пенообразующими свойствами в зависимости от особенностей минерального состава и структуры борогипса.

Установлены рациональные режимные параметры флотационного обогащения отходов производства борной кислоты – борогипса; закономерности извлечения и содержания диоксида кремния при флотации борогипса от технологических факторов. Экспериментально доказано, что применение предлагаемого реагента-собирателя при обратной флотации борогипса позволило эффективно разделить минералы диоксида кремния, гипса и ангидрита.

Разработанная технологическая схема переработки техногенных отходов производства борной кислоты – борогипса, позволяет повысить комплексность использования минерального сырья, сократить площади нарушенных земель и затраты на размещение отходов производства.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, приведенных в работе, подтверждается согласованностью выводов теоретического анализа и данных экспериментов, использованием современных средств проведения исследований, использованием достоверных и аттестованных методик выполнения измерений. Основные результаты исследований изложены в 13 публикациях, в том числе 3 статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ, получен 1 патент РФ. Материалы докладывались на международных научных конференциях.

Замечания по работе:

На наш взгляд неудачно сформулированы 2 и 3-е защищаемые научные положения, поскольку, в первом случае, защищается не "предложенные уравнения регрессии", а метод оценки "влияния технологических факторов на показатели обогащения". Во- втором случае, неоднозначно определено авторство гипотезы "механизма...", поскольку в заключении эта гипотеза только "подтверждена" (п.6), а в разделе "научная новизна"(п.4)- только "предложена".

- из автореферата не понятно: получаемые продукты- это новые продукты с добавленной стоимостью или продукты повторной флотации?
- в автореферате, отсутствует обоснование, что «Зависимости извлечения и содержания оксида кремния от времени флотации не значимы» (п.5 стр.16 автореферата).
- в автореферате отсутствует расчёт *предотвращенного эколого-экономического эффекта*. Является ли сокращение затрат на размещение отходов производства экологическим эффектом? Стоит разделять понятия экологический эффект (сокращение площади нарушенных земель, повышение комплексности использования минеральных ресурсов) и экономический эффект (сокращение затрат на выплаты по размещению отходов, получение дополнительной товарной продукции)

Приведенные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности полученных результатов. Представленная диссертационная работа, выполнена на современном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью, решает важную научно-практическую задачу, и в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автором дано решение научно-технической задачи по повышению технологических показателей переработки отходов производства борной кислоты. Безусловно, автор работы – **Патеюк Сергей Андреевич** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

Главный научный сотрудник отдела горной экологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова
Российской академии наук
проф., доктор технических наук

4.04.2022

Г.В. Калабин

Научный сотрудник отдела горной экологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова
Российской академии наук
кандидат технических наук

4.04.2022г.

М.С. Стефунько

Подпись Калабин Г.В., Стефунько М.С. удостоверяю:

Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова
Российской академии наук
доктор технических наук



В.С. Федотенко

111020, г. Москва, Крюковский туп., д.4
ИПКОН РАН
Тел: 89060928103
E-mail: maria-stefunko@yandex.ru