

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Горловой Ольги Евгеньевны** «Развитие научно-методологических основ технологии переработки горнопромышленных отходов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.13 – обогащение полезных ископаемых

Актуальность работы О.Е. Горловой обусловлена растущей необходимостью создания и внедрения эффективных методов переработки отходов горного, обогатительного и металлургического производств как техногенных месторождений и предотвращения негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Целью работы О.Е. Горловой было развитие научно-методологических основ создания ресурсосберегающих, экологически ориентированных технологий переработки горнопромышленных отходов для повышения полноты и комплексности использования запасов техногенного минерального сырья. Объектами исследований являлись железо-, медь- и золотосодержащие отходы различных технологических процессов добычи и переработки руд: забалансовые руды, лежалые хвосты обогащения, шламы и шлаки черной и цветной металлургии. Применение автором комплекса современных физических и физико-химических методов, аттестованных методик, корректная статистическая обработка результатов позволяют рассматривать результаты диссертации как обоснованные и достоверные.

Научная новизна работы О.Е. Горловой определяется тем, что:

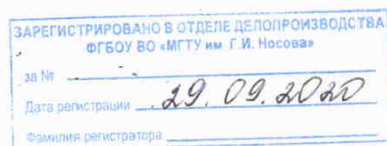
- предложена научно-методологическая парадигма исследования минеральных отходов в рамках междисциплинарного синергетического подхода, базирующаяся на рассмотрении отходов как самостоятельных компонентов природной среды;
- разработана классификация отходов черной и цветной металлургии по степени изменения вещественного состава и контрастности технологических свойств, позволяющая производить прогнозную оценку обогатимости, обоснованный выбор направлений использования отхода и методов переработки;
- научно обоснован принцип построения схем переработки горнопромышленных отходов, критерии выбора разделительных процессов при переработке техногенного минерального сырья.

Практическое значение работы О.Е. Горловой очевидно и заключается в апробации разработанной методологии при обосновании и разработке технологий переработки горнопромышленных отходов: комбинированной флотационно-гидрометаллургической; комбинированной флотационно-магнитной; гравитационной и геотехнологической; интергранулярного центробежно-ударного способа разрушения. Автором даны обоснованные рекомендации по построению технологических линий переработки техногенного сырья различного генезиса. Полученные прикладные результаты исследований О.Е. Горловой подтверждаются актами опытно-промышленных испытаний, использованы в учебном процессе ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.

Работа О.Е. Горловой широко апробирована на представительных международных и российских конференциях. По теме диссертации опубликованы: 5 монографий, 21 статья в рекомендованных ВАК РФ изданиях, 5 статей в изданиях, рецензируемых в базе данных Scopus.

По автореферату О.Е. Горловой имеются незначительные вопросы и замечания, не снижающие общей высокой оценки работы:

1) В автореферате отмечен вклад отечественных ученых в развитие теории и практики комплексного использования ресурсов техногенных месторождений, новых технологий переработки горнопромышленных отходов. Однако не ясно, проводился ли анализ мирового опыта использования техногенных ресурсов, например, развиваемой концепции Sustainable



Mining, учитывающей жизненный цикл горнопромышленных отходов, мотивационную составляющую их переработки, возможные экологические и экономические риски?

2) На рис. 3 не приведен баланс продуктов разработанной комбинированной флотационно-гидрометаллургической технологии забалансовой медной руды.

3) На схеме флотации доменных шламов (рис. 6) перепутаны местами показатели: содержание и извлечение железа в пенный продукт.

Таким образом, судя по автореферату, диссертационная работа Горловой Ольги Евгеньевны является работой, в которой дано развитие научно-методологических основ формирования ресурсосберегающих технологий переработки горнопромышленных отходов и разработаны новые научно обоснованные технические и технологические решения по переработке отходов. Работа по объему и по качеству материала отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.). Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений, а автор диссертации заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Директор Института проблем
промышленной экологии Севера
- обособленного подразделения
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН»,
доктор технических наук

Макаров Дмитрий Викторович

184209, г. Апатиты Мурманской обл.,
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,
(81555)79594, d.makarov@ksc.ru
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых
25.00.36 – Геоэкология

Научный руководитель Института проблем
промышленной экологии Севера
- обособленного подразделения
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН»,
Советник руководителя ФГБУН ФИЦ «Кольский
научный центр РАН»,
доктор технических наук

Маслобоев Владимир Алексеевич

184209, г. Апатиты Мурманской обл.,
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,
(81555)79733, v.masloboev@ksc.ru
05.17.02 – Технология редких и рассеянных элементов

Подписи Д.В. Макарова и В.А. Маслобоева удостоверяю:

Подпись
по месту работы удостоверяю
Начальник общего отдела
ФИЦ КНЦ РАН

Д.В. КОСТРОВ
20 10 ГОДА

