

Отзыв

на автореферат диссертации Денисовой Юлии Леонидовны
«Научное обоснование использования искусственных геохимических барьеров на основе отходов горнодобывающей промышленности для очистки сточных вод и извлечения цветных металлов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Горно-обогатительные комбинаты являются доминирующими источниками загрязнения окружающей среды жидкими стоками, содержащими значительные концентрации цветных металлов, железа и вредных химических реагентов, используемых в процессе обогащения руд. Традиционные способы очистки сточных вод, основанные на использовании дорогостоящих искусственных реагентов и сорбентов, оказались нерентабельными на современном этапе в условиях рыночной экономики. Одним из перспективных направлений для защиты природных водоемов от вышеуказанных загрязнений является более рациональное применение специальных геохимических барьеров для очистки стоков горнодобывающих предприятий. Поэтому диссертационная работа, посвященная научному обоснованию использования искусственных геохимических барьеров на основе отходов горнодобывающей промышленности для очистки сточных вод и извлечения цветных металлов, является весьма актуальной и своевременной.

На основании теоретических и экспериментальных исследований соискателем на примере горнопромышленного комплекса Мурманской области доказана возможность и экономическая эффективность применения для создания геохимических барьеров различных отходов переработки руд и концентратов. Изучено взаимодействие хвостов обогащения медноникелевых руд с растворами сульфатов цветных металлов и железа. Исследована трансформация поверхности минералов и установлен механизм сорбции металлов. Разработана технология синтеза сорбентов на основе обожженных хвостов медноникелевых руд и диметилглиоксима. Предложена технология получения сорбентов для создания геохимических барьеров на базе использования хвостов обогащения медноникелевых руд, обеспечивающая дополнительное (попутное) извлечение цветных металлов и железа.

Несомненным научно-практическим достижением выполненных исследований считаю следующее.

- Теоретически и экспериментально доказана экологическая эффективность и экономичность применения отходов предприятий горнопромышленного комплекса Мурманской области в качестве материалов для создания искусственных геохимических барьеров для очистки сточных вод.

- Научно обоснован и впервые предложен способ переработки хвостов обогащения медноникелевых руд на базе использования соляной кислоты,

обеспечивающей образование легкорастворимых солей металлов, переходящих в раствор.

- Создан комплекс органоминеральных сорбентов на основе хвостов обогащения медноникелевых руд Печенгенского рудного поля.

- Установлены оптимальные режимы процессов модифицирования поверхности и сорбции ионов никеля при различных параметрах продуктивных растворов.

Для решения поставленных задач соискателем использован комплекс современных физико-химических методов: рентгенофазовый анализ, атомно-адсорбционный анализ, сканирующая электронная микроскопия, анализ, ИК спектроскопия, анализ поверхности и пористости, методы математической статистики.

Результаты исследований вполне достаточно апробированы на российских и международных научных форумах. По результатам выполненных исследований соискателем опубликовано 25 научных работ, из них: 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и получен патент РФ на изобретение.

Существенных замечаний по автореферату не имеется.

Считаю, что диссертационная работа «Научное обоснование использования искусственных геохимических барьеров на основе отходов горнодобывающей промышленности для очистки сточных вод и извлечения цветных металлов», соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Денисова Юлия Леонидовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Д-р техн. наук, профессор,
проректор по научной и инновационной работе ЗабГУ,
профессор кафедры химии ЗабГУ

А.Н. Хатькова
«22» января 2018 г.



Хатькова Алиса Николаевна, доктор технических наук, профессор,
проректор по научной и инновационной работе «ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»

Адрес: 672039, г. Чита, ул. Александрово-Заводская, 30, ЗабГУ; www.zabgu.ru

E-mail: alisa1965.65@mail.ru

Тел. (8 3022) 41-66-66; 8 924 2713080