



ОАО «УРАЛМЕХАНОБР»

ИНН 6661000466 КПП 667101001
620144 г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, 87
тел: (343) 257-33-35 факс: (343) 344-27-42*2255
многоканальный телефон (343) 344-27-42 * 2000 umbr@umbr.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Журавлевой Елены Семеновны «Научное и экспериментальное обоснование электрохимических методов повышения технологических показателей переработки черновых магнетитовых концентратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - «Обогащение полезных ископаемых»

Актуальность работы. Проблема повышения эффективности переработки труднообогатимых магнетитовых руд, имеющих повышенное содержание диоксида кремния, серы и фосфора, на сегодняшний день является весьма актуальной.

Одним из перспективных методов снижения вредных примесей в магнетитовых продуктах является флотация с предварительной электрохимической обработкой воды и реагентов. В диссертации с большим успехом решена задача обоснования, разработки и апробации электрохимических способов подготовки водных систем и реагентов в процессе флотации железистых кварцитов с целью обессеривания концентратов. Для решения задачи использовались современные методы исследований, такие, как рентгенофлуоресцентная спектроскопия на аппарате ARL, ADXP-2394, фотометрический анализ и др. Кроме того, исследования проводились как в лабораторных, так и в крупно-лабораторных условиях.

Поставленная в работе цель достигается путем интенсификации процесса флотационного обогащения магнетитового концентрата магнитной сепарации и пенного продукта основной флотации за счет использования тонкодисперсных газовых пузырьков электролитического водорода, сорбирующихся на поверхности тонких частиц кварца.

Положения, выносимые на защиту, в полной мере отражают содержание результатов работы, выполненной диссертантом, а их обоснованность и достоверность подтверждается широким спектром решаемых общих и частных задач и выводов.

Научная новизна результатов исследования заключается в экспериментальном обосновании механизма повышения эффективности флотационного обогащения черновых магнетитовых концентратов электрохимически обработанными техническими водами и реагентами,

и удаления серы из магнетитовых концентратов растворами с высокой концентрацией активных хлорсодержащих окислителей, полученных электролизом минерализованных водных систем.

Практическая значимость работы состоит в разработке методов интенсификации флотационного обогащения черновых магнетитовых концентратов с помощью электрохимической обработки технических вод и реагентов.

Реализация результатов работы опробована на магнетитовых концентратах Михайловского и Ковдорского ГОКов.

Выполненная оценка эффективности технологических решений показала возможность снижения содержания серы в магнетитовых концентратах с 0,1 до 0,011–0,07 %.

Публикации. Результаты исследований опубликованы в 18-и статьях, в том числе в 7-ми из списка ВАК. Широкая апробация на научно-технических конференциях, в том числе и международных, позволяет сделать вывод о том, что с результатами диссертации знаком широкий круг научной общественности и специалистов-производственников данной отрасли.

Диссертационная работа Журавлевой Е.С. включает комплекс обоснованных и апробированных научно-технических решений, которые найдут широкое применение на горнодобывающих предприятиях, ведущих обогащение труднообогатимых магнетитовых руд. Предложенные в диссертации технологические рекомендации могут быть реализованы при разработке технологических регламентов на новом сырье и хвостах действующих обогатительных фабрик.

Приведенные выше соображения дают основания признать, что рассматриваемая диссертационная работа Журавлевой Е.С. имеет практическую значимость и представляет большой интерес, как в научном, так и в практическом отношении.

Анализ объекта и предмета диссертации, цели и задач работы, содержания основных разделов позволяют утверждать, что диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых», а именно пункту 3: «Физические и химические процессы разделения, концентрации и переработки минералов природного и техногенного происхождения» и профилю диссертационного совета Д 002.074.01 при ФГБУН «Институт проблем комплексного освоения недр РАН».

По автореферату имеются **замечания**:

1. На стр. 8 автореферата не приведен минеральный состав изучаемых концентратов и продуктов обогащения, а значит не обосновано применение обратной катионной флотации.
2. На стр. 9 автореферата нет зависимости Eh от времени обработки воды.
3. Стр. 14 автореферата. Нет демонстрации изменения углов смачивания без обработки и с обработкой реагента.
4. Нигде не приведены погрешности приборов, на которых выполнены анализы, приведенные в автореферате.

Указанные недостатки диссертационной работы не являются принципиальными и не умаляют ее теоретической и практической ценности.

Заключение

Диссертационная работа Журавлевой Елены Семеновны на тему: «Научное и экспериментальное обоснование электрохимических методов повышения технологических показателей переработки черновых магнетитовых концентратов», является завершенной квалификационной работой, в которой дано решение актуальной научно-практической задачи оптимизации технологии интенсификации флотационного обогащения черновых магнетитовых концентратов с помощью электрохимической обработки технических вод и реагентов.

В целом, рецензируемая работа полностью соответствует паспорту специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых» и требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор, Журавлева Елена Семеновна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель генерального директора

ОАО «Уралмеханобр» по аналитической работе,

доктор технических наук



Газалеева Галина Ивановна

620144, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, д. 87 – e.mail - umbr@umbr.ru, тел. 8-922-218-18-27