



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

КВАЛИТЕТ

Юридический адрес: 121601, г.Москва, ул. Филевский бульвар, д. 39, офис 2
Почтовый адрес: 140000, М.О., г. Люберцы, Котельнический проезда, д. 4
Тел (495) 679-86-27, Факс: (495) 679-86-31, E-mail: qualitet2004@mail.ru
ОГРН 1027739383650 ИНН 7709048728 ОКПО 40065452

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Хазиевой Эльвиры Барыевны**
**«Влияние поверхностно-активных веществ на показатели автоклавного
выщелачивания цинковых концентратов»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.02 – **Металлургия черных, цветных и редких
металлов**

Диссертационная работа Хазиевой Э.Б. посвящена исследованию действия поверхностно-активных веществ (ПАВ) на поведение элементной серы при автоклавно-окислительном выщелачивании цинковых концентратов. Управление поведением элементной серы, образующейся в процессах высокотемпературного выщелачивания сульфидных материалов, является ключевым моментом при разработке автоклавных технологий. Поставленная в работе цель достигнута за счёт применения новых поверхностно-активных веществ (ПАВ), их различных комбинаций и сочетания ПАВ с минеральным сорбентом на основе модифицированного монтмориллонита. Следует отметить, что среди разнообразных управляющих параметров, используемых в автоклавной гидрометаллургии, важная, порой определяющая роль, во многих случаях принадлежит именно ПАВ, представляющих собой особую группу органических соединений.

В последнее время исследование переработки сложных поликомпонентных материалов автоклавным способом приобретает все большую актуальность в связи с ужесточением экологических требований к металлургическому производству. При этом для промышленного внедрения данной технологии важно учитывать такие её аспекты, как особенности аппаратного оформления, выбор реагентного режима, возможные варианты переработки получаемых продуктов.

Автором впервые исследованы особенности адсорбции лигносульфонатов (ЛС) на поверхности сульфидов цинка, цинкового концентрата и элементной серы при различных условиях. Получены новые данные о влиянии ПАВ на устойчивость различных дисперсных систем на основе расплавленной элементной серы. Установлены условия, при которых с помощью комбинированного ПАВ удаётся подавить образование серосульфидных гранул и при этом увеличить извлечение в раствор цинка. Предложены научно-обоснованные подходы к подбору эффективных ПАВ и их сочетаний, основанные на определении гидрофильно-олеофильного соотношения реагентов и характеристиках смачиваемости минеральной поверхности.

Практическая значимость работы определяется следующими предложенными диссертантом техническими решениями, обладающими критерием новизны:

- способом доизмельчения цинковых концентратов с добавкой ПАВ (додецилбензолсульфоната натрия – ДДБСН), обеспечивающего более тонкий помол материала и снижение расхода ЛС при выщелачивании;
- способом автоклавно-окислительного выщелачивания цинковых концентратов на основе новой композиции ПАВ, позволяющей устранить гранулообразование и, одновременно, повысить целевое извлечение цинка;
- способом сорбционной очистки цинковых растворов от ЛС с помощью модифицированных монтмориллонитов.

По автореферату имеются вопросы и замечания:

1. Будут ли сохраняться наблюдаемые в работе закономерности и эффекты при переработке иных сульфидных материалов? Применима ли предлагаемая комбинация ПАВ для других видов сырья, например: медно-цинковых и никель-пирротиновых концентратов?
2. По какому предполагаемому механизму происходит активация концентрата при его доизмельчении за счёт добавки ДДБСН?
3. Какие альтернативы имеются у предлагаемых ПАВ, и в чём состоит их преимущество?
4. Согласно рисункам 3 и 4, адсорбция лигносульфонатов на поверхности капель серы заметно повышается с увеличением концентрации в растворе солей металлов (Zn^{2+} ; Cu^{2+}). С чем это может быть связано?

Замечания к автореферату не снижают научной и практической ценности выполненной работы.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Хазиева Эльвира Барыевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Председатель Правления Группы

Компаний «КВАЛИТЕТ», д.т.н., проф.

_____ **Меджибовский Александр Самойлович**

06.04.2017 **Начальник Отдела обогащения и**

металлургии ООО НПП «КВАЛИТЕТ», к.т.н.

_____ **Блиев Энвер Александрович**

06.04.2017

Подписи А.С. М

л. Блиева заверяю.

Начальник Отд

Тимакова Галина Анатольевна

