

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Топорковой Юлии Игоревны «Комплексная переработка цинксодержащей пыли сталеплавильного производства в аммиачно-хлоридных средах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – **Металлургия черных, цветных и редких металлов.**

Настоящая работа посвящена исследованию и разработке научно обоснованного способа комплексной переработки пылей электродуговой плавки черной металлургии с получением компактного цинка.

Актуальность работы не вызывает сомнения.

Предложенное автором аммиачно-хлоридное выщелачивание цинка имеет практическую направленность и позволяет селективно извлекать цинк из вельц-возгонов пылей ЭДП (извлечение цинка более 96 %). При этом хлор, присутствующий в пыли, циркулирует в системе и позволяет регенерировать электролит.

На основании исследований, автором впервые предложен механизм постоянства концентрации хлорид-ионов при электроэкстракции цинка из аммиачно-хлоридных растворов: доказана возможность быстрого окислительно-восстановительного взаимодействия адсорбированных атомов хлора с ионом аммония.

Исследования выполнены на современном научном уровне, список опубликованных работ свидетельствует о достаточной полноте публикаций.

В целом, работа производит хорошее впечатление в части научного обоснования. Изложено в хорошем логичном стиле.

По автореферату имеется несколько вопросов и замечаний, на которых акцентирую внимание.

Не дана оценка прикладных вопросов:

- Экономическая эффективность предлагаемой гидро-металлургической схемы по сравнению с существующей пирометаллургической;
- Нет оценки экологических последствий: вид, класс опасности и количество отходов;
- Какова адгезия и какой метод рекомендуется для снятия катодного осадка.

Из автореферата можно заключить, что по актуальности, научной новизне, практической значимости и по объему исследований диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Топоркова Ю.И., заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – **Металлургия черных, цветных и редких металлов.**

Руководитель Центра опережающего развития  
«Veritas» Восточно-Казахстанского технического  
университета имени Д. Серикбаева, к.т.н., профессор **Н.А. Куленова**

Куленова Наталья Анатольевна, e-mail: N.Kulenova@ektu.kz  
Адрес: Республика Казахстан, 070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Протозанова А.К., дом 69