

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егорова Виталия Валерьевича, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

«ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ РАСТВОРОВ ЦИНКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ОТ ФТОРИД-ИОНОВ»

Диссертационная работа Егорова В.В. посвящена решению актуальной задачи разработке эффективной технологии очистки цинковых растворов от фторид-ионов является ключевым моментом для создания комплексной схемы переработки цинксодержащего техногенного сырья.

В представленной диссертационной работе изучен и научно обоснован механизм воздействия ионов фтора в процессе электроэкстракции, сделан и предложен новый способ их удаления из сульфатного цинкового раствора и научно обоснованы технологические параметры процесса очистки, которые и являются целью настоящего исследования.

Поставленные автором задачи выполнены в полном объеме.

Основная научная новизна ость работы заключается в том, что:

1. Впервые изучено влияние концентрации ионов F^- и Al^{3+} в растворах сульфата цинка на время начала взаимодействия металлического алюминия с компонентами раствора.

2. Предложен способ модификации катионита КУ-2×8 соединениями железа. Изучены сорбционные свойства полученного сорбента.

3. Предложена методика получения нового композитного материала кварц-ярозит и изучена возможность его применения в качестве сорбента для очистки растворов цинкового производства от фторид-ионов. Получены изотермы сорбции фторид-ионов для нового композитного сорбента.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработаны новые сорбенты для очистки растворов и вод от фторид-ионов и предложен новый материал, обладающий оптимальным сочетанием физико-химических свойств для его применения в качестве сорбента в гидрометаллургии цинка. На основании лабораторных исследований и опытно-промышленных испытаний предложена технологическая схема фторидной очистки цинкового электролита и обосновано внедрение новых технологических операций получения сорбента, сорбционной очистки сульфатного цинкового раствора и регенерации сорбента.

Степень обоснованности и достоверности основных положений выводов и рекомендаций, приводимых автором подкрепляется использованием аттестованных физико-химических методов: просвечивающая электронная микроскопия (микроскоп JEOL JSM- 6460LV), рентгенофазовый XRD 7000 C (Shimadzu), атомно-абсорбционный анализ (novAA 300), ионометрия (иономер И-160М с электродами ионоселективными ЭЛИС-131С1 и ЭЛИС-131F) а также использованием методов физического моделирования и планирования эксперимента, пакетов специально разработанных компьютерных программ сбора, обработки, преобразования и управления данными лабораторного эксперимента, хранения и передачи результатов.

Теоретические положения и практические рекомендации, изложенные в диссертационной работе, могут быть рекомендованы для полномасштабного промышленного внедрения на предприятиях цветной металлургии России и Казахстана.

Следует отметить апробацию работы на многочисленных всероссийских и международных конференциях и публикаций по теме диссертации

Вместе с тем необходимо отметить и ряд замечаний, касающихся обоснования и выводов соискателя:

1. В общих выводах по диссертационной работе следовало бы акцентировать внимание на таких важных элементах как:

- оценка полноты решения поставленных задач;
- разработка рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов;
- оценка технико-экономической эффективности при реализации разработок;
- оценка технико-экономического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

2. В автореферате диссертации не указано в рамках какой Федеральной программы была выполнена данная диссертационная работа?

3. В автореферате не указано каков будет технико-экономический и экологический эффект от внедрения промышленной технологии сорбционной очистки растворов цинкового производства от фторид-ионов.

Но высказанные замечания не снижают научной ценности и общего хорошего впечатления по представленной диссертационной работе.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на достаточно высоком научном уровне. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК - п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Егоров Виталий Валерьевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных цветных и редких металлов.

Ибраев Иршек Кажикаримович

Профессор кафедры «Теплоэнергетика»

Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева

д.т.н. (05.16.02 – «Metallургия черных, цветных и редких металлов»),

профессор (05.16.00 – «Metallургия»)

академик МАИН, член-корреспондент РАЕ



И.К. Ибраев

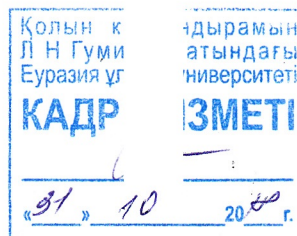
Подпись Ибраева И.К. заверяю,

Начальник отдела управления персоналом

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

27 октября 2018 г.

Аубакирова Майраш Ахметовна



М.А. Аубакирова

Казахстан. 010008, г. Астана, ул. Қажымұқан (Мунайтпасова), 13 (корпус № 3 - ЦИСИ), аудитории 137, 132. Тел.: 8-(7172)-709-500, вн. 33-125. E-mail: kafedra_te@enu.kz.

E-mail: ibraevik@yandex.ru