

УТВЕРЖДАЮ
ВРИО проректора по науке
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Д.А. Сахаров



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский химико-технологический университет
имени Д. И. Менделеева»

Отзыв

на диссертацию Шарипова Рустама Хасановича на тему «Исследование электровыщелачивания цветных металлов из многокомпонентного сырья с помощью сера-графитового электрода», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070900 – «Металлургия».

Актуальность избранной темы

Диссертационная работа Шарипова Рустама Хасановича посвящена актуальной для Республики Казахстан теме – исследование электрохимического извлечения цветных металлов из многокомпонентного сырья.

В работе представлены результаты исследований извлечения меди и цинка из многокомпонентного сырья с помощью совмещенных электрохимических реакций.

Республика Казахстан располагает крупнейшими запасами руд, содержащих цветные и благородные металлы, однако с каждым годом испытывает возрастающие трудности, связанные с ухудшением качества добываемых и перерабатываемых руд и концентратов. Возрастает количество вторичного и техногенного сырья. Адаптация существующих технических приемов в гидрометаллургии к этому виду сырья не приводит к положительным результатам. Для повышения эффективности производства металлов в настоящее время требуются специфические нетрадиционные методы их переработки. Создание и разработка таких методов требует расширения и интенсификации фундаментальных исследований, которые должны служить базой для разработки принципиально новых, инновационных технологий.

Возникает необходимость исследования физико-химических характеристик неорганических водных растворов в ходе технологических процессов, влияния этих характеристик на извлечение металлов в раствор и др., что освещается в данной работе.

Структура и содержание диссертации

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованных источников и приложений.

Во введении обоснована актуальность выполняемой работы, ее цель, сформулированы основные задачи, необходимость выполнения работы, отражены научная новизна и практическая значимость исследований.

Первый раздел работы посвящен обоснованию выбора направления исследования. В нем представлены анализ современного состояния технологии извлечения цветных металлов из упорного и сложного минерального сырья, приведены особенности современных сырьевых источников цветных металлов, рассматриваются гидрометаллургические методы извлечения цветных металлов и электрохимические методы, применяемые в гидрометаллургии.

Во втором разделе диссертации рассматривается вопрос исследования химического и вещественного состава трудноперерабатываемого сырья. Показаны методы исследования и применяемая аппаратура, а также результаты физико-химических характеристики многокомпонентного сырья месторождений Риддер-Сокольный.

В третьем разделе диссертации изложены результаты исследований по электрохимическому выщелачиванию меди и цинка многокомпонентного сырья. Было изучено влияние концентрата гидроксида натрия в растворе, Т:Ж, плотности тока и температуры на извлечение металлов в раствор. Получены данные по исследованию влияния концентрации гидроксида натрия в исходном растворе на процесс выщелачивания концентрата с целью увеличения объема исследовательского материала для разработки концепции физико-химических взаимодействий в многокомпонентных системах, в гидрометаллургии характерных для получения цветных металлов.

Диссертационная работа обладает внутренним единством, обусловленным общей целенаправленностью работы на достижение цели, логической взаимосвязью теоретических положений и практических результатов. Все её разделы объединены основной задачей – разработка технологии электрохимического извлечения цветных металлов из сложного сырья.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Защищаемые в диссертационной работе Шарипова Рустама Хасановича научные положения и сформулированные выводы достаточно обоснованы проведенными исследованиями, использованием современных достаточно точных методов анализа и контроля, таких как ИК-спектроскопия и методы аналитической химии. Кроме того, достоверность результатов подтверждена соблюдением требований при выполнении исследовательских работ,

воспроизводимостью результатов при проведении исследований в различных масштабах.

Автор диссертационной работы, Шарипов Рустам Хасанович, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

Зарубежный научный консультант:

кандидат технических наук, доцент кафедры технологии неорганических веществ и электрохимических процессов, старший научный сотрудник технологического центра «Экохимпроект» Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева (Россия)

Колесников Артём Владимирович



125047, Миусская площадь, 9, Москва

Тел.: +7 985 243 46 46

e-mail: kolesnikov.a.v@muctr.ru

ПОДПИСЬ *А.В. Колесников*

УДОСТОВЕРЯЮ

СЧЁННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

УТУ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



(Н.К. Камшин)