

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Гайбуллаевой Зумрат Хабибовны на тему «Технологические основы получения соединений металлов электротехнического назначения (Cu, Al, Zn, Fe, Pb, Cd, Sn)», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ (технические науки)

Развитие экономики Республики Таджикистан во многом зависит от энергетической и горно-перерабатывающих отраслей народного хозяйства. Эти отрасли определяют уровень развития экономики страны.

Разработка эффективных технологий энергосбережения требует постоянного расширения числа базовых и новых электротехнических материалов. Исследования, проведенные в диссертационной работе Гайбуллаевой З.Х. являются своевременными и направлены на изучение технологических основ получения соединений металлов электротехнического назначения. Проведенные исследования основаны на использовании современных технологий и методов кадастрового анализа с использованием местного минерального сырья республики Таджикистан.

Автором диссертации четко сформулированы цель и грамотно поставлены задачи исследований. Решение поставленных задач в диссертационной работе позволили разработать и повысить эффективность технологического процесса производства металлических соединений электротехнического назначения и сделать его экологически чистым.

Научная новизна выполненных исследований состоит в том, что диссертантом впервые изучена кинетика, механизм, моделирование и оптимизация процессов гидрометаллургической переработки полиметаллических концентратов месторождений Кони Мансур и Бале. Для переработки концентратов как гидрометаллургическим, так и пирометаллургическим методами, в качестве энергоносителя использован уголь месторождения Фан-Ягноб, который обеспечивает происходящие процессы энергией, но также используется как носитель для разработки технологий получения химических

веществ из его состава, что в свою очередь является основой для разработки высокоэффективной и экологически чистой технологии.

Научная и практическая значимость выполненной диссертационной работы состоит в изучении физико-химических основ переработки свинцово-цинкового концентрата Кони Мансур и углей месторождения Фон Ягнаб с разработкой комплексных технологий получения металлов Cu, Al, Zn, Fe, Pb, Cd, Sn и их соединений, газификации угля для получения тепла и синтез газа, энергетического и восстановительного газов с целью получения металлов состава полиметаллического свинцово-цинкового концентрата, а также производства чистого водорода.

Выводы, вытекающие из существа выполненной работы вполне достоверны. Несомненно, результаты исследований имеют теоретические и практические значения. Особо следует отметить современный научно-методический уровень исследований, глубокий анализ большого объема данных и теоретических суждений, приведенных в работе.

По материалам диссертации опубликованы 93 научных работ, в том числе 26 в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, и 50 - в материалах научных конференций, семинаров и форумов, получены 2 авторских свидетельства СССР и 2 положительных решения на изобретения (СССР), 8 патентов Республики Таджикистан и 5 Евразийских патента.

Вместе с тем в автореферате имеются некоторые шероховатости в виде следующих замечаний:

1. Обычно в качестве восстановительных газов в металлургии используют водород H_2 , окись углерода CO и метан CH_4 , которые получают газификацией углей, конверсией или пиролизом газа, а также из других ископаемых видов топлива. Однако, получение таких газов является сложным процессом, так как увеличиваются потоки газов, участвующих в химических превращениях. Непонятно, какой состав газа применен при газификации углей месторождения Фан- Ягноб с целью получения восстановительного газа?

2. Известны способы переработки свинцово-цинковых концентратов обжигом концентрата в атмосфере кислорода с подачей флюсов и углеродсодержащего восстановителя. Процессы массо- и теплообмена зависят от состояния слоя, распределения частиц сырья и топлива как по размеру, так

и по количественному соотношению, теплопроводности частиц и многих других физических факторов. В чем отличие примененного автором восстановительного газа ($\text{CO}+\text{H}_2$) для пирометаллургического способа переработки?

3. Моделирование процесса азотнокислотного выщелачивания свинцово-цинкового концентрата проведено на основе полученных результатов по кинетическим данным. Отсюда возникает вопрос: какие уровни измерений (допуски) приняты для моделирования?

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа на тему «Технологические основы получения соединений металлов электротехнического назначения (Cu, Al, Zn, Fe, Pb, Cd, Sn)», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук соответствует требованиям 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор Гайбуллаева Зумрат Хабибовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ (технические науки).

Доктор технических наук, профессор
Национальной академии наук
Таджикистана



Азизов Р.О.

Сл. адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 33
Тел: +992372213214

E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

Подпись д.т.н., профессора Азизова Р.О. заверяю:

Начальник отдела кадров НАНТ

1.11.2022г.



Муродова М.Р.