

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бакирова Альфита Рафитовича «Переработка сернокислых никельсодержащих растворов с использованием аммиака», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Серная кислота широко используется во многих технологических операциях в химической и металлургической промышленности. Большинство гидрометаллургических способов переработки никельсодержащих отходов основано на использовании серной кислоты. В традиционных процессах получения никелевого купороса применяется процесс упарки, что ведет к получению гигроскопичного продукта с одной стороны, требует специального технологического оборудования и больших энергозатрат. В связи с этим, задача разработки технологии переработки растворов с избыточной серной кислотой является актуальной.

Работа Бакирова А.Р. посвящена разработке технологии переработки сернокислых никельсодержащих растворов. В диссертационной работе изложены научные результаты синтеза и кристаллизации двойной аммонийной соли никеля из отработанных электролитов рафинирования меди. Предложен способ перевода двойной аммонийной соли в более востребованный на рынке продукт – гидроксид никеля (II).

При чтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. В работе представлены материалы по получению различных форм гидроксида никеля. Какими механизмами определяется образование тех или иных форм гидроксида никеля?

2. В процессе проведения исследований определены коэффициенты сокристаллизации меди и цинка с кристаллами двойной аммонийной соли никеля, которые представлены в виде зависимостей. Являются ли эти

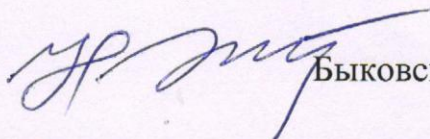
зависимости постоянными? Что вносит основной вклад в коэффициент сокристаллизации?

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы.

По теме диссертации опубликовано 8 научных трудов и получено 2 патента на изобретение. 2 статьи опубликовано в журналах, рекомендованных ВАК. Результаты работы прошли апробацию на конференциях различного уровня.

Учитывая новизну, теоретическую и практическую значимость выполненных исследований, их достоверность, необходимо отметить, что диссертация Бакирова А.Р. представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, и отвечающую требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доцент, канд. техн. наук



Быковский Н.А.

453118, Башкортостан, г. Стерлитамак, пр. Октября, 2, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Филиал в г.Стерлитамаке, кафедра автоматизированных технологических и информационных систем. Быковский Николай Алексеевич.

15 сентября 2014 г.

