

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Бакирова Альфита Рафитовича посвящена актуальной проблеме переработке никельсодержащих сернокислотных растворов, образующихся в процессе обогащения рудного сырья, электролитического рафинирования меди и утилизации вторичных никельсодержащих материалов. Актуальность научных исследований в данном направлении объясняется тем, что переработка и утилизация таких растворов связана со значительными трудностями. Несмотря на большой спектр различных вариантов решения данной проблемы, существующие промышленные способы переработки никельсодержащих растворов являются недостаточно эффективными и требуют дальнейшего совершенствования. Наличие эффективной технологии извлечения ценного компонента позволит значительно уменьшить его потери с отходами производства, а так же даст возможность получать востребованный на современном рынке продукт.

В представленной работе исследованы процессы комплексной переработки никельсодержащих сернокислых растворов, процессы очистки двойной аммонийной соли никеля от примесных компонентов в восходящем потоке с переменным гидродинамическим режимом и противоточной кристаллизацией, процессы твердофазной конверсии $\text{Ni}(\text{OH})_2$ из кристаллогидрата $\text{NiSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

С научной и практической точек зрения показали интересными следующие результаты диссертационной работы:

- выявлены особенности захвата примесных компонентов двойной аммонийной солью никеля в процессе ее синтеза и последующей кристаллизации;
- предложен оригинальный способ разделения неизоморфных примесных компонентов от кристаллической фазы двойной аммонийной соли никеля с использованием восходящего потока;
- разработан непрерывный способ получения гидроксида никеля основанный на взаимодействии $\text{NiSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ с щелочным осадителем.
- предложен эффективный способ переработки никельсодержащих техногенных растворов с 95% извлечением никеля в готовый продукт.

При рассмотрении материалов, приведенных в автореферате, возникли следующие вопросы и замечания:

1. Из текста автореферата непонятно, какие физико-химические методы исследования использовались в работе.

2. Цифровые обозначения и надписи на аппаратурно-технологической схеме, представленной на рис. 9 (стр.17), выполнены достаточно мелко, что затрудняет понимание технологического процесса.

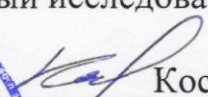
3. Чем объясняется увеличение степени извлечения Ni с ростом концентрации серной кислоты в растворе (стр. 18)?

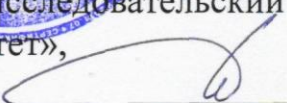
4. В автореферате на стр. 18 утверждается, что содержание примесей в кристалле двойной аммонийной соли никеля имеет непостоянный характер и уменьшается от периферии к центру. На основании чего сделан такой вывод?

Отмеченные замечания и вопросы не снижают общего высокого уровня представленной работы.

По теме диссертации опубликовано 8 научных трудов, в том числе 2 статьи в журналах из перечня ВАК. Получено 2 патент РФ на изобретение. Основные результаты работы прошли апробацию на конференциях различного уровня.

В целом, диссертационная работа Бакирова А.Р. является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемым ВАК МОН РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Бакиров Альфит Рафитович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Директор Березниковского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
кандидат технических наук  Косвинцев Олег Константинович

Доцент кафедры химической технологии и экологии
Березниковского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
кандидат технических наук  Лановецкий Сергей Викторович

618404, Россия, Пермский край,
г. Березники, ул. Тельмана, 7,
тел.: +7 (3424) 26-90-32, e-mail: sekret@bf.pstu.ru

Подпись Косвинцева О.К. и Лановецкого С.В. заверяю:
специалист по кадрам БФ ПНИПУ
03.09.2014

 Е.П. Авдеева