

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Наумова Константина Дмитриевича на тему «Теоретические и технологические основы осаждения золота из цианистых растворов крупнодисперсным цинком», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Актуальность работы. Диссертационная работа Наумова К.Д. посвящена решению актуальной проблемы – совершенствованию методов выделения золота из цианистых растворов за счет использования менее дорогих цементирующих металлов и дисперсных систем на их основе. Автор обращает внимание на технологические резервы метода Меррилл-Кроу, полагая, что применение дендритных цинковых порошков, реализованное в режимах «цементация» и «цементация - электроэкстракция», позволит обеспечить получение кондиционного золотосодержащего осадка и повысить рентабельность производства.

Научная новизна и практическая значимость. В работе с использованием большого объема экспериментирования и использования современных методов анализа установлены физико-химические и гидродинамические свойства дендритных цинковых порошков, выделенных электроэкстракцией из щелочных растворов; исследованы кинетические параметры восстановления золота дендритными порошками цинка в режимах перколяции и кипящего слоя; изучены особенности и предложен механизм электрохимической поляризации цинка в цианистом растворе.

Предложен способ цементации золота дендритным цинком в в режиме кипящего слоя с механическим малоинтенсивным перемешиванием. Разработана технология электроцементации золота на объемном цинковом электроде.

Работа выполнена на высоком уровне, полученные автором данные обладают научной новизной. Основные положения диссертационной работы в достаточной мере отражены в печатных работах автора, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Замечания по автореферату носят дискуссионный характер:

1. Вызывает сомнения возможность использования растворов щелочного выщелачивания сталеплавильных пылей для электрохимического получения дендритного цинка, учитывая отсутствие промышленного внедрения щелочного вскрытия из-за низкой эффективности по отношению к упорным ферритным формам цинка.

2. Промышленная реализация электроцементации золота на объемном цинковом электроде представляется непростой задачей в техническом и организационном аспектах по сравнению с традиционным освинцовыванием цинка.

В целом, рецензируемая диссертационная работа оставляет благоприятное впечатление.

Заключение. Диссертационная работа Наумова К.Д. на тему «Теоретические и технологические основы осаждения золота из цианистых растворов крупнодисперсным цинком» является законченной научно-квалификационной работой, полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Доктор технических наук, профессор
кафедры металлургии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Санкт-Петербургский горный университет"

 Петров Георгий Валентинович

15.05.2019 г.

Почтовый адрес: 199106, РФ, г. Санкт-Петербург, 21-я В.О. линия, д.2
Санкт-Петербургский горный университет
Тел.: +7 (812) 328-84-59
e-mail: Petrov_GV@pers.spmi.ru


Исполнитель: Т.В. Петрова
Должность: Специалист отдела
Подпись: Е.Р. Яновицкая
Дата: 15 05 2019 г.