ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Молдурушку Маргариты Очур-ооловны «Разработка технологии извлечения мышьяка из отходов аммиачно-автоклавного передела кобальтсодержащих руд», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ

Актуальность темы диссертационной работы Молдурушку М.О., посвящённая разработке технологии извлечения мышьяка из отходов аммиачно-автоклавного передела арсенидных никель-кобальтовых руд Хову- Аксынского месторождения, не вызывает сомнений, т.к. учитывает возрастающую потребность в комплексной переработке отходов мышьяка и требования к экологической безопасности способов их переработки.

Целью диссертационного исследования является разработка технологии извлечения мышьяка из отходов аммиачно-автоклавного передела арсенидных никель – кобальтовых руд Хову-Аксынского месторождения. Задачи исследования соответствуют поставленной цели работы.

Научная новизна результатов исследования заключается в установлении оптимальных технологических параметров извлечения мышьяка из шлама в раствор и процесса его осаждения. В результате исследования получены новые знания о химико-технологическом процессе извлечения мышьяка их отходов кобальтового производства, установлено равновесное распределение компонентов изучаемых реакционных систем в процессе обжига отходов, что определяет теоретическую значимость работы.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке комбинированной технологии извлечения мышьяка из отходов комбината «Тувакобальт» путём обжига шлама с карбонатом натрия, водного выщелачивания, осаждения сульфида мышьяка из раствора, что позволит снизить в 7 раз содержание мышьяка в отходах. Технология апробирована в укрупнённом масштабе на опытно-промышленной установке и принята в качестве основы технологического процесса извлечения мышьяка из отходов и имеет важное технологическое и экологическое значение.

Значительный объём экспериментов, выполненных с применением современных физико-химических методов исследования и метода математического моделирования не вызывают сомнений в достоверности результатов исследования и защищаемых автором положений. Основные положения, выносимые на защиту, опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

Работа прошла хорошую апробацию, получен патент РФ на изобретение.

Имеются следующие замечания:

1. На стр. 10 и в выводах п. 3 автореферата следует уточнить величину диапазона исследования температур обжига шихты. В автореферате указан интервал исследованных температур обжига шихты 800 – 850°С, а оптимальная температура не выше 740°С (стр.13, рис. 3).

2. В таблице 3 (Химический состав проб шлака, огарка, кека) не совсем удачно, на мой взгляд, приводится содержание серы в переводе на серный ангидрид (газ), тем более что при прокалке доля его в огарке возрастает.

3. При осаждении кремниевой кислоты из арсенатного раствора будет захватываться мышьяк, что подтверждается составом диоксида кремния (табл. 4), полученного из осадка. Каковы планы по использованию этого продукта?

4. Предлагается, что осадок сульфида мышьяка высушивается при комнатной температуре (стр. 17). Каково будет время сушки сульфида мышьяка при этой температуре в промышленных условиях?

5. Обычно для полноты оценки любой разрабатываемой технологии требуется материальный баланс.

Сделанные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Содержание автореферата диссертации Молдурушку М.О. «Разработка технологии извлечения мышьяка из отходов аммиачно-автоклавного передела кобальтсодержащих руд», уровень и качество полученных результатов позволяют считать, что данное исследование является завершенной научно квалификационной работой и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Молдурушку Маргарита Очур-ооловна заслуживает присуждения ей степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ.

Доцент кафедры «Химическая технология»
Алтайский государственный технический университет им.И.И. Ползунова,
кандидат технических наук по специальности
05.17.01 Технология неорганических веществ Чернов М.П.

29.11.2018 г.

Чернов Михаил Павлович, кандидат технических наук, доцент
Почтовый адрес: 656038, Сибирский федеральный округ, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 46. Тел.: 8-913-222-33-32, e-mail: chernovmp@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
Доцент кафедры «Химическая технология»

Подпись Чернова М.П. заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» 29.11.2018 Головина Т.А.

дата ФИО