

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нафталя Михаила Нафтольевича «Научное обоснование и разработка усовершенствованной технологии автоклавной переработки платиносодержащих никель-пирротиновых концентратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Нафталя М. Н. посвящена решению актуальной задачи – усовершенствованию уникальной автоклавной технологии переработки пирротинсодержащего сырья, а именно повышению извлечения цветных металлов и металлов платиновой группы, основным поставщиком которых является «ГМК «Норильский никель».

В работе показано, что главным фактором, определяющим основные показатели технологии, является поведение элементной серы, образующейся при автоклавном окислении пирротина. Поэтому основные исследования посвящены изучению закономерностей поведения серы в технологических процессах для повышения их показателей.

Научная новизна работы заключена в нескольких положениях. Найдены и сформулированы критерии подбора поверхностно-активных веществ (ПАВ), которые позволяют эффективно управлять поведением серы. Найдены условия, обеспечивающие извлечение серы в определенный класс крупности (-150 +10 мкм) и предложен механизм перехода S^0 в шламы (-10 мкм). Впервые проведены измерения равновесного краевого угла смачивания в системе "пирротин-расплавленная элементная сера-вода" в присутствии нефтеорганических ПАВ. Изучены ПАВ разных типов и групп, пригодные для использования в процессах автоклавного окисления сульфидов, и предложен комбинированный ПАВ, содержащий ингредиенты противоположного действия. Этот ПАВ обеспечивает высокую скорость и глубину разложения пирротина и извлечение серы в определенный класс крупности, что приводит к устойчивой работе всех последующих операций технологии и, в конечном счете, существенному повышению извлечения цветных и драгоценных металлов.

Практическая значимость работы Нафталя М. Н. заключается в разработке и внедрении на Надеждинском металлургическом заводе усовершенствованного процесса автоклавного окислительного выщелачивания, который позволил вовлечь в переработку высокосернистые и лежалые концентраты, а также в разработке и освоении в промышленном масштабе совмещенного процесса автоклавного выщелачивания с автоклавной микроагрегацией, который позволяет повысить сквозное извлечение никеля на 2-3 %абс. и суммы платиновых металлов – на 8-10 %абс. В конечном счете все это позволяет сократить затраты на утилизацию сернистого газа в пирометаллургическом цикле завода и организовать на обогатительной фабрике производство рудного никелевого «супер»-концентрата с содержанием никеля 15-16 %. Это основные выводы, которые можно сделать из представленного в автореферате материала.

Хотелось бы сделать несущественные замечания.

Чрезмерное употребление аббревиатуры в тексте автореферата затрудняет восприятие материала.

В автореферате, как представляется, нет доказательств того, что именно продукты разложения лигносульфоната, а не само поверхностно-активное вещество является стабилизатором серной эмульсии.

Это не снижает научной ценности, актуальности и практической значимости представленной работы. Диссертация Нафталя Михаила Нафтольевича «Научное обоснование и разработка усовершенствованной технологии автоклавной переработки платиносодержащих никель-пирротиновых концентратов» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Старший научный сотрудник

Института металлургии и

материаловедения им.Байкова А.А.

РАН, канд. техн. наук



Серова Наталия Васильевна

119334 Москва, Ленинский просп. 49

т. +7(499)135-20-60

imet@imet.ac.ru

Подпись руки Серовой Н. В. Заверяю

Ученый секретарь Института,

канд



Фомина Ольга Николаевна