

ОТЗЫВ

на автореферат Серебрякова Максима Александровича на тему «Разработка гидрометаллургической технологии переработки некондиционных медных концентратов обогащения медистых песчаников», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Тема диссертационной работы является актуальной, так как направлена на разработку технических решений, обеспечивающих повышение качества медного концентрата с вовлечением в процесс переработки некондиционных концентратов обогащения медистых песчаников.

В работе определены условия автоклавной переработки некондиционного медного концентрата, что позволяет достичь глубокого селективного извлечения меди, серебра и рения в раствор. В результате проведенных исследований автором получен ценный научно обобщенный материал по кинетике перехода целевых компонентов из сырья в аммиачный раствор. Также с учетом термодинамики процесса был описан механизм взаимодействия этих компонентов с выщелачивающим агентом, даны рекомендации к практическому использованию полученных результатов. Исследование Серебрякова Максима Александровича вносит существенный вклад в химию и технологию цветных металлов.

Практическая значимость и реализация результатов работы заключается в том, что предложена технологическая схема переработки низкосортного медного концентрата в замкнутом цикле, включающая автоклавное выщелачивание, термическое разложение раствора с выделением меди в виде оксида, регенерация выщелачивающего агента – аммиака - путем абсорбции аммиачных паров оборотным раствором, затем повторно направляемым на автоклавное выщелачивание.

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. В тексте автореферата не рассмотрена возможность дальнейшей переработки нерастворимого остатка автоклавного выщелачивания.
2. Автор в разделе «практическая значимость работы» вскользь упоминает о методе извлечения рения из раствора автоклавного выщелачивания, при этом в тексте автореферата ни метод извлечения рения, ни метод извлечения серебра не описаны, хотя они указываются в задачах исследования.
3. Определялись ли константы скоростей реакций выщелачивания?
4. Какой метод расчета кинетических характеристик подразумевается под «классическим»? Разброс полученных различными способами значений для порядка реакции и энергии активации процесса кажется существенным, допустимо ли применение обеих кинетических моделей для данного процесса?

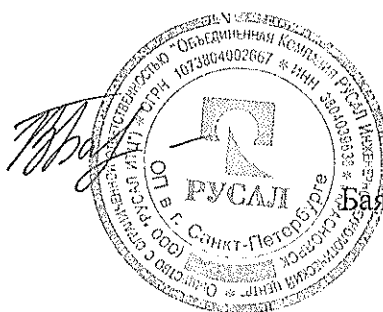
Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов. Работа основана на достаточном количестве примеров, и проведена на

*N 480-10
от 04.12.2018*

высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждена сравнением с литературными данными.

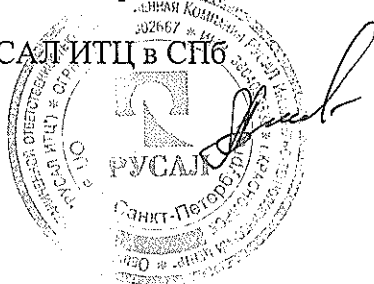
Заключение. Диссертационная работа Серебрякова Максима Александровича «Разработка гидрометаллургической технологии переработки некондиционных медных концентратов обогащения медистых песчаников» содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие Пункту 9 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Научный сотрудник
ОП РУСАЛ ИТЦ в СПб
кандидат химических наук



Баянов Владимир Андреевич

Подпись Баянова В.А. заверяю:
Менеджер ОП РУСАЛ ИТЦ в СПб



Кривопалова Альбина Геннадьевна

ООО РУСАЛ ИТЦ
199106, г. Санкт-Петербург,
Средний проспект В.О., д.86
Телефон: +7 965 005 9464
Albina.Krivopalova@rusal.com