

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сарыг-оола Багай-оола Юрьевича «КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ И ФОРМЫ НАХОЖДЕНИЯ ЗОЛОТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СУЛЬФИДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ С ПРИРОДНЫМ ОРГАНИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВОМ»

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поиска полезных ископаемых»

Диссертация Б.Ю. Сарыг-оола поднимает актуальные вопросы геохимии, а именно: поведение благородных, цветных и редких металлов в гипергенных условиях, их взаимодействие с органическим веществом. Автором, на примере Урского и Комсомольского хвостохранилищ, установлены формы нахождения Au и сопутствующих элементов, а также определены закономерности их концентрирования при взаимодействии с органическим веществом (торф, дендрит). Немаловажным значением является модифицированная автором 7-ступенчатая методика выщелачивания для изучения форм нахождения Au и сопутствующих элементов в образцах природного и техногенного происхождения, которая имеет не только фундаментальную, но и практическую значимость.

Работа обладает несомненной новизной, имеет четко сформулированные цели и задачи, защищаемые положения хорошо обоснованы приводимым в работе материалом. В диссертации использованы современные методы анализа вещества.

Работа отличается высоким качеством выполнения. Количество опубликованных автором работ соответствует норма, установленным для соискателей степени кандидата геолого-минералогических наук.

По тексту автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1) При описании Ново-Урского хвостохранилища автор отмечает, что хвостохранилище представлено отходами цианирования первичных Cu-Zn колчеданных руд и руд зоны окисления. Тогда как другие исследователи [Оленченко и др., 2016; Хусаинова и др., 2020; Бортникова и др., 2021; и др.] утверждают, что на Ново-Урском месторождении обрабатывали зону окисления, и сформированные отвалы соответствуют кварц-баритовой и кварц-пиритовой сыпучкам. Корректно ли в этом случае называть один из отвалов отходами цианирования первичных руд?

2) Во втором защищаемом положении автором использовано выражение: «крупные частицы размером >1 мкм». Согласно общепринятым классификациям гранулометрического размера золота [Петровская, 1975; Николаева и др., 2011], крупное золото – это видимое золото, размерностью 2-4 мм. В данном случае, корректнее употреблять тонкодисперсное золото (от 1-10 мкм).

3) Влияет ли пробность золота (химический состав, элементы примеси) и другие Au-содержащие минералы (халькогениды, теллуриды, селениды Au, Ag) при ступенчатом выщелачивании?

4) При получении Au-содержащих гуминовых кислот проводилась ли проверка соответствия полученного продукта, на получение целевых компонентов? Возможно ли в сильнощелочном растворе вместо сорбции на гуминовых кислотах, прохождение диспропорционирование хлорида золота до оксидов золота и наночастиц золота (Au^0) до взаимодействия с гуминовыми кислотами?

5) Изучалось ли агрегирование наночастиц самородного золота при ступенчатом выщелачивании? Проводилась ли проверка содержания наночастиц золота в растворе во фракциях Ф1-Ф3?

6) На сколько корректно приводить химический состав золотин (размерностью первые микроны), если размер пучка на сканирующем электронном микроскопе 1 мкм, а при анализе захват окружающего пространства до 5 мкм (в диаметре)? Может ли Cu быть захвачена из вторичных образований (растительных остатков)?

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что представленная к защите работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Сарыг-оола Б.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поиска полезных ископаемых».

Шавекина Альфия Шамилевна, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории Структурной петрологии Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3, khusainova@igm.nsc.ru, 8-952-929-89-79

Я, Шавекина Альфия Шамилевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЕНА
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
13.12.2023 г.



13 декабря 2023 г.