

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каркешкиной Анны Юрьевны
«Научное обоснование и апробация реагента дитиопирилметана
для извлечения золота и рения при флотации комплексных руд»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность работы А.Ю. Каркешкиной обусловлена необходимостью поиска новых эффективных флотационных реагентов, обеспечивающих повышение качества концентратов, рост извлечения благородных и редких металлов из труднообогатимых руд.

Целью работы А.Ю. Каркешкиной было установление и научное обоснование механизма взаимодействия реагента 1-фенил-2,3-диметил-пиразолон-5-тиона (дитиопирилметана (ДТМ)) с золотом и рением и разработка эффективных реагентных режимов флотации золото- и ренийсодержащих руд с использованием ДТМ для повышения извлечения целевых металлов.

Научная новизна работы А.Ю. Каркешкиной определяется тем, что автором установлен механизм селективного взаимодействия реагента ДТМ с золотом и рением, образование прочных комплексов на поверхности золото- и ренийсодержащих сульфидных минералов, обладающих высокой гидрофобностью, обеспечивает повышение извлечения золота и рения при флотации труднообогатимых комплексных руд.

Практическое значение работы А.Ю. Каркешкиной заключается в разработке реагентных режимов флотационного обогащения сульфидных золото- и ренийсодержащих руд. Так, применение ДТМ позволило повысить извлечение золота в концентрат на 19,3 % при флотации золотосодержащей руды Олимпиадинского месторождения. Извлечение золота и рения при флотации медно-молибден-порфировой руды повысилось на 9,97 % и 16,99 %.

Работа широко апробирована на представительных международных и отечественных конференциях. По теме диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 3 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, получен патент на изобретение.

По автореферату А.Ю. Каркешкиной имеется замечание. На рентгеновском спектре (рисунок 5б, с. 12) участка аншлифа природного арсенопирита выявлен высокий пик углерода. Автор объясняет это адсорбцией реагента ДТМ на арсенопирите. Однако на рентгеновском спектре арсенопирита с нанесенным золотом (рисунок 5г) пик углерода существенно менее интенсивный. С чем связано это отличие спектров? Адсорбция ДТМ снижается?

В целом же, судя по автореферату, диссертационная работа А.Ю. Каркешкиной является работой, в которой решена актуальная научная задача обоснования механизма действия нового селективного реагента 1-фенил-2,3-диметил-пиразолон-5-тиона при флотации сульфидных минералов, содержащих золото и рений. Это позволило разработать эффективные реагентные режимы, обеспечивающие повышение технологических и технико-экономических показателей обогащения. Работа по объему

и по качеству материала отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений, а автор диссертации Анна Юрьевна Каркешкина заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 – Обогащение полезных ископаемых (технические науки).

Директор Института проблем
промышленной экологии Севера
– обособленного подразделения
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН»,
доктор технических наук

 Макаров Дмитрий Викторович

184209, г. Апатиты Мурманской обл.,
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,
(81555)79594, d.makarov@ksc.ru
2.8.9 – Обогащение полезных ископаемых (технические науки)
1.6.21 – Геоэкология (технические науки)

Подпись Д.В. Макарова удостоверяю

И. о. ученого секретаря ИППЭС КНЦ РАН

кандидат биологических наук

« 18 » августа 2022 г.

 - Сухарева Татьяна Алексеевна

Автор отзыва согласен на обработку своих персональных данных.

 Макаров Дмитрий Викторович