

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рогожника Дениса Александровича «Азотнокислотная переработка полиметаллического упорного сульфидного сырья цветных металлов», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Диссертация Рогожника Д.А. посвящена разработке нового гидromеталлургического процесса переработки упорного сульфидного золотосодержащего сырья. Данная работа является весьма актуальной и перспективной как с точки зрения возможной комплексности переработки подобных материалов, так и экологической безопасности предлагаемой технологии.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений, так как полученные при написании диссертации результаты были использованы при проектировании и освоении опытного гидromеталлургического завода на территории Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Казахмыс Смэлтинг».

Научная новизна диссертационной работы, подтвержденная полученными результатами исследований с использованием современных методик, заключается в подробном исследовании физико-химических превращений и кинетических закономерностей растворения сульфидных минералов в растворах азотной кислоты.

Следует отметить значительную апробацию результатов представленной работы на международных и всероссийских форумах, опубликованных 53 работах, в том числе 26-ти статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, патенте, монографии.

По автореферату имеются следующие вопросы:

1. Как осуществляется разделение твердой и жидкой составляющих пульпы после сорбционного цианирования?
2. Не вполне ясно как определяли лимитирующую стадию процессов окисления низших оксидов азота и последующей абсорбции высших оксидов с образованием азотной и азотистой кислоты?
3. В автореферате не отображены общие капитальные и эксплуатационные затраты, необходимые для переработки 100 тысяч тонн в год концентрата «Акжал».

Сделанные замечания носят дискуссионный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа Рогожников Д.А. отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Рогожников Денис Александрович, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Профессор кафедры «Нанотехнологии и металлургия» НАО «КарТУ»  
док. техн. наук, профессор, академик МАИН, член-корреспондент РАЕ

Ибраев Иршек  
Кажикаримович

Отзыв Ибраева И.К. заверяю  
начальник ОК НАО «КарТУ»



Тимралиева А.А.

«20» января 2021г.