МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МЕХАНОХИМИИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИХТТМ СО РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИХТТМ СО РАН
Чл.-корр. РАН Немудрый А.П.

_____

“____” _____ 20___ г.

М.П.

ОТЗЫВ
зарубежного научного консультанта на диссертацию Нуртазиной Наргизы Досмурзаевны на тему: «Исследование процессов аминокислотного выщелачивания сульфидных минералов меди», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05301–Химия»

В последние десятилетия представляет теоретический и практический интерес совершенствование гидрометаллургических способов переработки минерального сырья, в частности низкосортных сульфидных медьсодержащих руд, связанное с экологическими последствиями использования пирометаллургических приемов переработки. Задача предусматривает поиск эффективных, экологически безопасных реагентов для извлечения ценных компонентов из твердой фазы в раствор. Использование органических реагентов – аминокислот в щелочной среде в качестве эффективного, доступного, нетоксичного, нелетучего выщелачивающего реагента для извлечения ионов меди из сульфидных минералов в раствор открывает перспективы для решения данной задачи и является выгодным с экономической точки зрения.

На сегодняшний день существует малое количество исследований по кинетике выщелачивания халькозина и халькопирита растворами глицина. Кроме того, результаты глицинового выщелачивания халькозина и борнита с участием пероксида водорода вовсе отсутствуют. Также отсутствуют данные по выщелачиванию халькозина, борнита и халькопирита с применением щелочных растворов других аминокислот в присутствии пероксида водорода.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые были изучены и представлены данные о кинетике выщелачивания отдельных вторичных (халькозин, борнит) и первичных (халькопирит) сульфидных минералов меди Джезказганского месторождения с использованием щелочных растворов глицина и других аминокислот с участием пероксида водорода в качестве окислителя в мягких условиях.

Нуртазина Н.Д. провела ряд кинетических исследований с целью изучения кинетических закономерностей процесса аминокислотного выщелачивания минералов – халькозина, борнита и халькопирита глицином в щелочной среде в присутствии пероксида водорода в мягких условиях. В ходе работы было изучено влияние различных параметров процесса на кинетику выщелачивания сульфидных

минералов. Проведены кинетический анализ аминокислотного выщелачивания и физико-химические исследования минералов до и после выщелачивания. При выполнении экспериментальной работы применялись современные методы исследования.

Предлагаемая тема соответствует темам, находящимся в настоящее время в центре внимания исследователей в области гидрометаллургии, поэтому она была, с моей точки зрения, выбрана удачно. Выбор объектов исследования и методов их изучения вполне обоснован и актуален.

В ходе работы над диссертацией Нуртазина Наргиза проявила себя как исполнительный и трудолюбивый молодой ученый, ответственно относящийся к своим обязанностям, способный анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные данные. Необходимо отметить самостоятельность и целенаправленность Наргизы в научных исследованиях, желание довести поставленные задачи к логическому завершению, увидеть результаты собственных трудов. За время выполнения диссертационной работы Нуртазина Н.Д. получила новые данные, которые легли в основу 7 публикаций (1 статья в международном рецензируемом журнале Physicochemical Problems of Mineral Processing, входящем в базу данных Web of Science (Q3, IF=1.4), 3 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень журналов, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и 3 тезиса докладов на международных научных конференциях), что свидетельствует о научной значимости и актуальности работы.

В соответствии с вышеизложенным, я твердо убежден, что диссертационная работа «Исследование процессов аминокислотного выщелачивания сульфидных минералов меди», представленная на получение степени доктора философии PhD написана грамотно, логично построена, хорошо иллюстрирована, включает в себя большой по объему и тщательно выполненный эксперимент, а также отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам по образовательной программе «8D05301–Химия», и может быть рекомендована к защите. Автор работы Нуртазина Наргиза Досмурзаевна заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по образовательной программе «8D05301–Химия».

Зарубежный научный консультант:
доктор химических наук, профессор
Института химии твердого тела и
механохимии СО РАН (Новосибирск, Россия) Н.Ф. Уваров

Отзыв Уварова Н.Ф. заверяю:

Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН
Д.х.н. Т.П. Шахтшнейдер