

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старовойтова Анатолия Владимировича «Кинетика гетерофазного окисления золота в тиокарбамидно-тиоцианатных, тиокарбамидно-тиосульфатных и тиоцианатно-тиосульфатных растворах», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Представленная к защите диссертационная работа Старовойтова А.В. посвящена изучению кинетики окислительного растворения золота в присутствии разнородных лигандообразующих соединений и окислителя. В частности, установлению закономерностей влияния образования гетеролигандных комплексов золота на кинетику его окислительного растворения. Для этой цели были использованы составы тиомочевина – тиосульфат-ионы с окислителем комплексами FeЭДТА^- , тиомочевина – тиоцианат-ионы – катионы Fe^{3+} и тиосульфат-ионы – тиоцианат-ионы – комплекс $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$.

Одним из направлений развития гидрометаллургии золота является замещение метода цианирования на безцианидные технологии. Использование одновременно двух разнородных нецианидных реагентов позволяет повысить скорость окислительного растворения золота, что делает подобную технологию извлечения металла более конкурентоспособной. Поэтому изучение особенностей кинетики растворения золота смешаннолигандными составами является актуальным не столько в теоретическом, сколько в практическом плане.

Новизна полученных автором результатов исследования закреплена публикациями в высокорейтинговых научных журналах, индексируемых в системе Web of Science («Известия вузов. Химия и химическая технология») и других рецензируемых научных изданиях (3 статьи в журналах из списка ВАК РФ). Применение комплекса методов исследования, обширный фактический материал, представленный в работе не оставляют сомнений в достоверности и точности результатов и корректности выводов.

Научные результаты, полученные Старовойтовым А.В., дополняют существующие представления о кинетике окислительного растворения золота в присутствии лигандообразующих соединений и несут вполне конкретные рекомендации для процессов извлечения этого металла из золотосодержащего сырья.

Работа, судя по автореферату, выполнена добротнo и «придаться» не к чему. Однако по литературному представлению диссертационной работы позволю сделать несколько замечаний – «в бочку мёда бросить капли дёгтя».

Ошибочно употреблён термин «из рисунка видно» вместо «на рисунке видно» или «из рисунка следует». Термин «до состояния FeЭДТА^{2-} » – правильно «в железо(II)» или «соединения железа(II)». Если есть круглые скобки, то их заключают в квадратные (один раз автор так и сделал). Не «характерные» полосы, а «характеристические».

В реферате автор часто употребляет термин «растворение» без слова «окислительное», что иногда может вызвать недоразумение.

В выводах 1 и 3 используются разные термины: «типы лигандов» и не удачно «виды лигандов»; в выводе 2 (строка 2) неудачно опущено слово «комплексы», а в строке 3 вместо слова «золото» использовано «его»; в выводе 3 использовано словосочетание «плёнка... твёрдого продукта» (жидких и газообразных плёнок не бывает); в выводе 4 в словосочетании «в ходе процесса» слово «ход» – лишнее; в выводе 5 не «рассматриваемое», а «химическое взаимодействие» и в словосочетании «твёрдые продукты» слово «твёрдые» лишнее, т. к. вещество не образуется, а слово «продукт» без слова «реакции» употреблять не стоит; вывод 6 – выводом не является.

Автор заражён современной болезнью не употребления буквы «ё». Не стоит обижать самую молодую букву алфавита, хотя бы из-за уважения к великому Карамзину Н.М., введшему эту букву и придав особую красоту русскому языку. Буква «ё» требует ударения непосредственно в слове и опосредовано во фразе.

Отмеченные замечания не сказываются на общем благоприятном впечатлении от работы. Диссертационная работа «Кинетика гетерофазного окисления золота в тиокарбамидно-тиоцианатных, тиокарбамидно-тиосульфатных и тиоцианатно-тиосульфатных растворах» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям (в т. ч. паспорту специальности), а её автор, Старовойтов Анатолий Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Контактные данные:

Доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры «Химия»
Рябухин Юрий Иванович.

Астраханский государственный
технический университет.
Почтовый адрес: 414056, г. Астрахань,
ул. Татищева 16.
Тел.: 8-906-458-83-48
E-mail: ryabukhin@astu.org



Подпись *Рябухина Юрий Иванович*
ЗАВЕЯЮ
Начальник отдела кадров
ФБГУ ВО «АГТУ» Любих Н.М.
«01» 06 2020
(подпись)

1 июня 2020 г.