

ООО НПЦ “ЭЙДОС”

630075, г. Новосибирск - 75,

а/я 89

ИНН/КПП 5410141276/541001001

от 14.06.17г. № 270/17

[Об отзыве на диссертацию
Садуакасовой А.Т.]

Председателю диссертационного
совета при КазНИТУ
г-ну Кенжалиеву Багдаулету
Кенжалиевичу
050013, Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Шевченко,
уг. ул. Уалиханова, 29/133
АО «Институт металлургии и
обогащения».

ОТЗЫВ

к.х.н., старшего научного сотрудника Заборцева Григория Михайловича (специальность 02.00.04 – Физическая химия) на диссертационную работу Садуакасовой Айгуль Талгатовны «Сорбционная технология извлечения урана из техногенного и гидроминерального сырья с применением природных модифицированных сорбентов», представленную на соискание учёной степени доктора PhD по специальности «6D070900 - Металлургия»

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений и отвечает растущему спросу экономики Казахстана на этот вид сырьевой продукции с целью его поставки на мировой рынок и обеспечению стабильных валютных поступлений в бюджет.

Сделан литературный обзор по теме, выполнен достаточно большой объём экспериментальных исследований, получены интересные результаты и сделана попытка их научной интерпретации. Однако, сразу возникает вопрос, связанный с выбором объекта исследования – озера Алаколь с предельно низким содержанием урана в своих водах. Гораздо интереснее было обратить внимание на техногенные месторождения урана (хвостохранилища АО «УМЗ», ОАО «КГРК», ПАО «НЗХК» и т.д.), в объеме которых накоплены значительные количества урана, а в декантатах хвостохранилищ концентрация урана достигает десятки мг/л.

Как и в любой работе помимо тех положительных моментов, которые отражены в выводах имеется и ряд моментов на которые необходимо обратить внимание:

1. Поскольку диссертант изучала сорбцию урана, должны быть приведены изотермы сорбции урана (уранил-ионов) на предлагаемых сорбентах, их математическая обра-

ботка и **сравнение** с результатами, полученными другими авторами (например, Шалимов А.С. и др. Сорбционные свойства шунгита. Неорганические материалы. 2004. Т. 40. С 430-434; Громов В.В. и др. Извлечение некоторых радионуклидов из водных растворов шунгитом // Радиохимия. –1993. –т. 35, №3. -с. 66-69). Без снятия изотерм любая работа, изучающая сорбционные свойства органических и неорганических материалов, теряет научную ценность.

2. В диссертации отсутствуют эксперименты по определению времени установления равновесия в системе вода-сорбент (шунгит). Сравнить результаты экспериментов при неустановившемся равновесии некорректно.
3. Нет данных по изменению характеристик сорбентов в циклах сорбция-десорбция в течение 2, 3, 5 и т.д. циклов. Сохранение сорбционной ёмкости и механических свойств - важнейшая характеристика сорбционных материалов.
4. Линии на графиках по 2-м (рис. 22) и по 3-м (рис. 25) точкам в диссертациях не строят. Минимальное количество экспериментальных и расчётных данных – не менее пяти!
5. На рис. 25-26 представлены данные по шунгиту по влиянию продолжительности сорбции на концентрацию урана в маточнике. При математической обработке получено уравнение, расчет по которому показывает, что время достижения концентрации 100 мкг/л урана составляет не менее 55 часов (время контакта раствор-сорбент). Автором не оценены затраты на установку по очистке подземных вод производительностью 1920 м³/сутки при времени контакта раствор-сорбент 55 часов (двое-трое суток). Во всяком случае временные характеристики предлагаемого процесса не являются привлекательными в плане практической реализации.
6. Ссылка на патент РФ № 1349288 некорректна, поскольку данный патент не опубликован в открытой печати (очевидно, до сих пор это материал ДСП). В 1987 году был опубликован только номер патента (авторского свидетельства СССР) и ничего больше. Откуда у автора диссертации описание ДСП материала - вопрос.
7. В ПРИЛОЖЕНИЕ Г приведены результаты лабораторных исследований по сорбционной очистке сбросных растворов АО «УМЗ» на сорбентах, полученных от Уральского Федерального университета им. Б.Н. Ельцина г. Екатеринбург). Поскольку описание составов сорбентов отсутствует, какие-либо сравнения некорректны. По всей видимости, использованные сорбенты никакого отношения к тематике диссертации не имеют.

8. В ПРИЛОЖЕНИЕ Е приведена апробация диссертации на конкурсах с демонстрацией сертификатов и почетных грамот. Обычно приводят список конференций, в которых участвовал диссертант и не более.
9. Слабый уровень математизации полученного материала.
10. Отсутствует оценка стоимости производства предлагаемых сорбентов и экономическая составляющая работы вообще.

Эти замечания снижают ценность научных и практических результатов. Создаётся впечатление, что диссертационная работа не является законченным исследованием. Считаю, что работа не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора PhD и требует доработки.

Старший научный сотрудник,
к.х.н.



Г.М. Заборцев