



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ТАДЖИКСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.С. Осими

734042, Душанбе, проспект академиков Раджабовых, 10, Тел.: (992 37) 221-35-11, Факс: (992 37) 221-71-35, E-mail: ttu@ttu.tj, Web: www.ttu.tj

от «12» 10 2018г. № 24/1207

« У Т В Е Р Ж Д А Ю »

Ректор Таджикского технического
университета им. акад. М.С. Осими,
Д.Т.н., профессор, член-корр. АН РТ
Одиназода Х.О.



« 12 » 10 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Ходжиева Саидмукбила Косимовича на тему: **Физико-химические и технологические основы переработки ураносодержащих руд месторождения «Центральный Таджикистан»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – «физическая химия».

Как известно, значительное количество концентрата урана, получаемого во времена Советского Союза приходилось на урановые месторождения Таджикистана, где из руды был получен первый советский урановый концентрат. Определенный запас урановых руд имеется в Таджикистане и сейчас. В связи с этим, разработка методов извлечения урановых руд без сомнения является весьма актуальной задачей.

Диссертационная работа Ходжиева С.К. посвящена указанному приоритетному направлению – изысканию технологических основ переработки урановых руд месторождения «Центральный Таджикистан».

Исследования выполнены в рамках целевой программы Агентства по ядерной и радиационной безопасности АН Республики Таджикистан, а также договора с Комитетом по охране природы Республики Таджикистан и национального проекта МАГАТЭ.

Диссертация представляет собой рукопись на 105 страницах компьютерного текста, включает введение, 3 главы: обзор литературы, результаты исследований и их обсуждение, выводы, а также список цитируемой литературы из 94 библиографических наименований, 37 рисунков и 18 таблиц.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цели и задачи диссертационной работы, отражена научная и практическая ее значимость.

В первой главе диссертации приводится анализ литературных данных по физико-химическим основам получения урановых концентратов. При выборе технологии переработки руд большое значение имеет состав пустой породы. Если в руде присутствуют кальцит, доломит или магнезит, кислотное выщелачивание потребует большего количества реагентов. В противном же случае, при извлечении урана из руд или уранорудных концентратов с высоким содержанием двуоксида кремния, следует применять кислотное выщелачивание, так как оно практически инертно по отношению к кислотам. Глава завершается постановкой задач.

Во второй главе изложены и обсуждены результаты исследования минералогических, химических, рентгенофлуоресцентных, термогравиметрических, альфа-, гамма- и масс-спектрометрических анализов урановых руд месторождения «Центральный Таджикистан».

В третьей главе обсуждены результаты исследования физико-химических особенностей извлечения урана из руд месторождения «Центральный Таджикистан», а также приведены разработанные технологические схемы по получению урановых концентратов с

применением пероксида водорода, диоксида марганца и азотной кислоты в качестве окислителей на стадии выщелачивания.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что соискателем решены наиболее актуальные задачи по извлечению урана из руд месторождения «Центральный Таджикистан». Разработаны физико-химические и технологические основы переработки руд. Следует особо отметить представленную технологическую схему получения урановых концентратов с использованием различных окислителей.

Автором проведен большой объем экспериментальных работ по исследованию механизма протекания и кинетических параметров процесса извлечения урана. Показана эффективность использования пероксида водорода, азотной кислоты и диоксида марганца (пиролюзита) для процесса получения товарной закиси-окиси урана (U_3O_8).

В рассматриваемой работе для получения концентрата урана предложено выщелачивание урановых руд в присутствии окислителей. Кроме того, изучена кинетика процесса разложения урансодержащих руд при различных температурах, найдены зависимости степени извлечения урана от расхода окислителей, от расхода серной кислоты и от времени выщелачивания.

В целом, в диссертации решены задачи выделения урановых концентратов из руд месторождения «Центральный Таджикистан». Найдены оптимальные параметры разложения урановых руд, определены физико-химические факторы, влияющие на степень извлечения урана, разработана принципиальная технологическая схема переработки урановых руд месторождения «Центральный Таджикистан».

Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе нашего университета и Горно-металлургического института Таджикистана (г. Бустон).

Материалы диссертационной работы Ходжиева С.К. прошли соответствующую апробацию, ее положения обсуждались на ежегодных международных семинарах Агентства по ядерной и радиационной безопасности АН Республики Таджикистан, опубликованы в 10 статьях, из них 5 – в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Также получен 1 малый патент Республики Таджикистан на изобретение.

Рассматриваемая диссертационная работа соответствует паспорту специальности 02.00.04 - «Физическая химия» по ряду пунктов: п. 1 – физико-химические основы процессов химической технологии (исследованы технологические особенности извлечения урана из руд, выявлены закономерности параметров и технологических основ переработки руд, даны физико-химические основы выделения урановых концентратов из руд); п. 2 – установление закономерностей адсорбции на границе раздела фаз (изучены процессы сорбции продуктивного раствора с использованием сорбента АМ (п)); п. 3 – механизмы сложных химических процессов (в работе изучена кинетика процесса выщелачивания урансодержащих руд месторождения «Центральный Таджикистан») и показан механизм процесса серноокислотного разложения руд, на основании чего сделан выбор рационального метода получения товарной закиси-оксида урана (U_3O_8).

В диссертационной работе Ходжиева С.К. решена научная проблема в области физико-химических и технологических основ получения урановых концентратов из местных сырьевых ресурсов Таджикистана, приведены данные по кислотной технологии переработки руд, которые имеют большое научно-практическое, социально-экономическое, хозяйственное значение. Кроме того, результаты данной работы особенно важны в решении вопросов использования местных сырьевых ресурсов, улучшения экологического состояния и радиационной безопасности окружающей среды Республики Таджикистан.

Результаты, полученные диссертантом, являются новыми, выводы сформулированы аргументированно. Основные положения диссертационной работы отражены в автореферате, а опубликованные работы действительно отражают основное содержание диссертации.

Тем не менее, при чтении автореферата и диссертационной работы Ходжиева С.К. возникли следующие замечания:

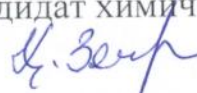
1. Литературный обзор был бы более полным с данными по безфильтрационной технологии переработки урановых руд и методу сорбции урана из пульпы в кипящем слое, которых, к сожалению, в диссертации нет (метод Ласкорана).
2. В диссертационной работе отсутствуют технико-экономические расчеты процесса выделения уранового концентрата из руд месторождения «Центральный Таджикистан».
3. В работе желательно было бы дать термодинамическую оценку протекающих процессов при обработке руд серной кислотой.
4. Определенные величины степеней извлечения урана приведены в автореферате и диссертации без указания погрешностей.
5. В тексте диссертации и автореферата указано, что проведенные исследования раскрывают механизм протекания процесса сернокислотного разложения, но не сказано, в чем его смысл?
6. На рисунках 3-6 в автореферате лучше было бы сократить число конечных точек (до 3-4), так как эти точки являются одинаковыми.
7. В диссертации желательно было бы дать сравнительную оценку эффективности местных сорбционных материалов (скорлупы урюка, ореха и др.) с анионитом АМ (п).


Однако, возникшие замечания несколько не умаляют достоинства выполненной работы. Диссертационная работа Ходжиева Саидмукбила Косимовича представляет собой завершенное научное исследование, выполненное автором самостоятельно на высоком уровне. В ней изложены

новые научно обоснованные решения в области физико-химических и технологических основ получения урановых концентратов из местных сырьевых ресурсов Таджикистана, внедрение которых может внести значительный вклад в экономическое развитие и повышение экологической безопасности страны. Полученные автором результаты, несомненно, достоверны и имеют не только практическое, но и теоретическое значение. По своему содержанию и объему работа отвечает критериям пункта 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы Ходжиев С.К. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Отзыв обсужден на заседании кафедры Общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. акад. М.Осими «10» октября 2018 года, протокол № 2.

Почтовый адрес: 734042, Душанбе, проспект академиков Раджабовых 10. Тел.:(992 37) 221-35-11, E-mail:ttu@ttu.tj

Заведующий кафедрой «Общая и неорганическая химия» Таджикского технического университета им. акад. М.Осими, кандидат химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химии  Зоиров Х.А.

Профессор кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского технического университета им. акад. М.Осими, член - корреспондент АН Республики Таджикистан, доктор химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химии  Бадалов А.Б.

Подписи заведующего кафедрой «Общей и неорганической химии», к.х.н., доцента Зоирова Х. А. и д.х.н., профессор, этой же кафедры Бадалова А. Б.

заверяю:

Начальник отдела кадров и специальных работ Таджикского технического университета им. акад. М.Осими



Бадурдинов С.Т.

« 12 » 10 2018 г.