

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Эшова Джурамурода Нурмурадovichа** на тему: «Синтез, термические и термодинамические свойства торий - урановых соединений», на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.00 – Химия (02.00.01 – неорганическая химия) (отрасль науки - техническая)

Диссертационная работа Эшова Джурамурода Нурмурадovichа выполнялась в рамках научной программы Агентства по ХБРЯ безопасности Национальной академии наук Таджикистана на тему: «Физико-химические основы выделения урановых концентратов из руд и отходов». Государственная регистрация 0120 ТД 01030. Тема диссертации также входит в Стратегию Республики Таджикистан в сферах науки, технологии и инноваций на период до 2030 года, утверждённой постановлением Правительства РТ от 30 июня 2021, №263 и соответствует разделу разведки и рационального использования природных ресурсов, переработки полезных ископаемых.

Актуальность исследования обусловлена особенностью торий - урановых соединений и значением этих соединений в современной химии, развитием методов получения актинидов и исследованием их физико-химических свойств.

Торий широко применяется во многих отраслях, например, его используют как легирующую добавку в магний-цинковые сплавы. Многокомпонентные магниевые сплавы с добавками тория являются лёгкими, прочными и пластичными, имеют высокие температуры плавления, поэтому они широко применяются в авиационной отрасли, их используют также для производства снарядов. Высокой способностью к электронной эмиссии обладает металлический торий. Электролампы на основе ториевых электродов имеют низкие начальные потенциалы и работают длительное время. По относительному содержанию изотопов урана и тория определяют возраст звёзд.

В диссертационной работе недостаточно полно изучены области торий-урановых соединений. Это связано с тем, что процесс синтеза полученных ранее нитратных, сульфатных, ацетатных соединений тория и урана представляют собой сложные и трудоёмкие процессы, в которых используются дорогостоящие исходные соединения. Имеющаяся информация о термодинамических характеристиках основных комплексных соединений уран-ториевого ряда недостаточна для проведения их системного анализа и определения закономерностей их изменений, особенно это касается соединений ториевого ряда.

Научная новизна исследования заключается в том, что из отходов уранового производства и урансодержащих вод синтезированы уранильные соединения, установлены условия протекания процессов получения уранильных соединений и нитрата тория, разработаны принципиальные технологические схемы процессов и их термодинамическое обоснование. Установлены химические схемы термического разложения уранильных соединений и нитрата тория. Для соединений актинидного ряда проведён системный анализ.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в новом подходе синтеза уранильных соединений с использованием отходов урана и технических вод. Приведённые в работе сведения о термодинамических свойствах актинидов имеют справочный характер и дополняют банк термодинамических величин новыми данными.

Выявленные закономерности изменения свойств актинидных соединений позволяют подобрать соответствующий актинид с заранее заданными, “запрограммированными” характеристиками, отвечающими прикладным условиям применения.

Замечания по автореферату диссертации:

1. На странице 13 приведено уравнение реакции между окисью урана и

уксусной кислотой. Однако продукты реакции указаны неправильно.

2. На рисунке 11 автореферата представлена графическая кривая разложения нитрата тория (IV), содержащая пять эндоэффектов. Необходимо составить уравнения пяти стадий разложения нитрата тория.

Данные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общее положительное впечатление о работе, так как не затрагивают смысл основных выводов.

Автореферат в полной мере отражает содержание и результаты выполненного исследования. Все выводы логично вытекают из экспериментальных данных, научно обоснованы и соответствуют заявленным целям и задачам.

В целом диссертационная работа **Эшова Джурамурода Нурмуродовича** на тему: «Синтез, термические и термодинамические свойства торий - урановых соединений» представляет собой целостное и завершённое научно-квалификационное исследование, выполненное на высоком теоретическом и прикладном уровне. По своему содержанию, актуальности, научной новизне и практической значимости работа соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённым постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021 года, №267 предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.00 –Химия (02.00.01 – неорганическая химия). Отрасль науки - техническая.

Рецензент: кандидат технических наук,
доцент кафедры электрификации и
автоматизации сельского хозяйства
Таджикского аграрного университета
имени Шириншох Шотемур
«16» 07 2025 г.



Мирзозода Ш.И.

Адрес: 734012, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, район Шохмансур,
улица С.Шарипов, зд. 14, кв. 11.
Тел. (+992) 919 70 14 26
E-mail: shamsulomirzoev@mail.ru

Подпись к.т.н. Мирзозода Ш.И. подтверждаю:
Начальник отдела правового
обеспечения и кадров
ТАУ им. Ш. Шотемур



Курбонзода А.Х.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, район И.Сомони,
проспект Рудаки, 146.
Тел. (+992-37) 224 35 78
«18» 07 2025 г.