

## ОТЗЫВ

на автореферат ГАФУРОВА БОБОМУРОДА АБДУКАХОРОВИЧА на тему: «Синтез, термическая устойчивость и термодинамические характеристики боро- и алюмогидридов щелочных, щелочноземельных и редкоземельных металлов», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Б.А.Гафуровым выполнены исследования в области энергоёмких веществ – одной из сложных областей современной неорганической химии.

Как следует из автореферата, Гафуровым Б.А. в работе найдены основные закономерности и определён характер распада комплексных гидридов бора и алюминия.

В работе представлен разработанный эффективный способ синтеза боро- и алюмогидридов металлов, которые используются в качестве источников водорода, катализаторов и селективных восстановителей, а также эффективных материалов для оборонной техники.

Автором с использованием методов тензиметрии с мембранным нульманометром, рентгенофазовым, химическим и газоволюмометрии установлена химическая схема процесса термического разложения борогидридов элементов IA, IIA подгрупп и лантаноидов.

Также определены стандартные термодинамические характеристики процессов термического разложения боро- и алюмогидридов щелочных металлов и борогидридов элементов IIA подгруппы и лантаноидов с учётом изменения теплоёмкости всех компонентов исследуемых систем.

Определены равновесные условия получения гексаборидов лантаноидов и по разработанной методике рассчитаны их стандартные термодинамические характеристики. Установлено, что закономерности изменения термодинамических свойств  $LnB_6$  в зависимости от природы лантаноида имеют сложный характер, с отклонением этих величин от общей закономерности для соединений европия и иттербия.

Определены стандартные термодинамические характеристики борогидридов всего ряда редкоземельных металлов. По составленному циклу Борна-Габера определены впервые величины энергии кристаллической решётки борогидридов лантаноидов и их доминирующая роль в термохимическом балансе этих соединений. Установлена закономерность изменения термодинамических характеристик борогидридов лантаноидов от порядкового номера металла. Впервые выявлено проявление тетра-эффекта в этой закономерности и установлена определенная роль ковалентной связи в общем энергетическом балансе этих соединений.

По результатам диссертации опубликованы 76 научных трудов, из них 2 монографии, 26 научных статей и 49 тезисов докладов Международных и республиканских конференций, получен 1 патент Республики Таджикистан на изобретение. Они полностью отражают содержание выполненной работы.

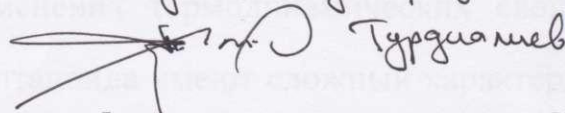
В целом, работа Гафурова Б.А. представляет собой законченное исследование и выполнена на научном и экспериментальном уровне, имеет важную научную и практическую значимость, вносит определенный вклад в химию гидридов бора и алюминия, и по объему и содержанию соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия».

Главный научный сотрудник ИОНХ АН РУз,  
д.т.н., проф., академик АН РУз,  
заслуженный деятель науки РУз



Беглов Б.М.

Главный научный сотрудник ИОНХ АН РУз,  
д.т.н., с.н.с.

Подпись подтверждаю  




Сейтназаров А.Р.

Институт общей и неорганической химии АН РУз: 100170, Ташкент, ул. Мирзо Улугбек, 77-а. Тел.: (+99871) 262-56-60; факс: (+99871) 262-79-90; e-mail: ionxanruz@mail.ru