

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

Боро- и алюмогидриды металлов представляют собой несомненный научный и промышленный интерес. По своей тематике, постановке вопроса и результативности диссертация является актуальной и своевременной в научном и практическом отношении. Соединения боро- и алюмогидридов металлов, а также их производные являются исключительно реакционноспособными соединениями, участвующими в реакциях комплексообразования, обмена, гидролиза, в редокс - реакциях, где проявляют чрезвычайно высокую восстановительную способность. Особенность этих соединений состоит в том, что они восстанавливают всевозможные неорганические и органические вещества.

Борогидриды реагируют одинаково успешно как в отсутствие растворителя, так и в водной и в органических средах практически при любых значениях кислотности (pH). В середине прошлого века были разработаны эффективные способы получения борогидридов лития и натрия. Эти борогидриды успешно используются как восстановители в тонком органическом синтезе, как источники водорода в полевых условиях (борогидрид лития содержит 18% гидридного водорода), для получения полупроводников и плёночных покрытий.

Значительная энергоёмкость обуславливает возможность применения и в качестве компонентов твёрдого ракетного топлива. Кроме того, будучи носителями группы, борогидриды металлов применяются для получения

бороводородов, карборатов, полигидроборатных и полиэдрических гидридных анионов и для легирования бором металлических поверхностей.

Несмотря на проблемы мирового экономического кризиса начала 21 века, данная отрасль химии обязательно будет востребована в ближайшем будущем.

Как следует из автореферата, по диссертации можно выделить следующие основные пункты, которые в значительной степени были решены впервые:

- развит способ синтеза боро- и алюмогидридов,
- изучена термическая устойчивость, характер процессов термического разложения боро- и алюмогидридов элементов IA и IIA подгрупп и редкоземельных металлов (РЗМ) и определены их термохимические характеристики,
- установлена закономерность изменения термических и термодинамических характеристик изученных комплексных гидридов в пределах подгрупп и между подгруппами,
- пополнен банк термодинамических данных исследованными химическими соединениями.

В работе Гафурова Б.А. дано термодинамическое обоснование синтеза гидридов металлов, системный анализ, детально обсуждены результаты работы и приводятся свои доводы по истолкованию полученных данных. Выводы, сделанные соискателем, обобщают результаты работы и не вызывают сомнений. Практическая ценность работы заключается в разработке оригинальных способов синтеза боро- и алюмогидридов металлов и их термодинамических свойств.

Следует отметить апробацию работы на различных конференциях и семинарах. Опубликованные работы отражают содержание работы.


Однако по содержанию работы следует сделать некоторые замечания:

1. Непонятно почему автором не изучены физико-химические свойства алюмогидридов лантаноидов.

2. В диссертации не приводится сравнительный анализ данных дериватографических и тензиметрических анализов.

Однако сделанные замечания не умаляют ценность работы.

В целом, работа Гафурова Б.А. представляет собой законченное исследование, выполненное на хорошем 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 ВАКа при Президенте Республики Таджикистан к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности «неорганическая химия».

Доктор физико-математических наук,
профессор, 010407 физика конденсированного
состояния, заведующий кафедрой медицинской
и биологической физики с основанием
информатики Таджикского государственного медицинского
университета имени Абуали ибни Сино  Шерматов Д.С.



г. Душанбе, 734019

пр. Рудаки, 139

ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Телефон: +992919044948

Электронная почта: erkin_sermatov@list

