

О Т З Ы В

на автореферат диссертационную работу Суховея Василия Викторовича

«Закономерности процессов совместного пиролиза тетрагидроборатов и тетрафторборатов щелочных металлов как основа для синтеза солей додекагидро-*клозо*-додекаборатного аниона», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа В. В. Суховея посвящена классу соединений, представляющих фундаментальный интерес в связи с их своеобразным строением, которое определяет такие непривычные для бороводородов свойства, как высокая термическая и химическая устойчивость, нетоксичность, проявление ароматичности с вытекающими из этого способностью замещения водорода на различные атомы и группы, склонностью к полимеризации с сохранением икосаэдрического остова и др. Эти соединения перспективны как радиопротекторы при избирательном разрушении злокачественных опухолей и ряде других практических приложений. Однако они относительно дороги из-за отсутствия простого и экономичного способа получения щелочных солей $M_2B_{12}H_{12}$. (M – Na, K). Именно они являются прекурсорами для получения всех остальных соединений этого класса. Представленная работа как раз и посвящена исследованию смесей тетрагидроборатов с тетрафторборатами натрия и калия как основы для простого и имеющего перспективу крупно масштабного исполнения синтеза додекагидро-*клозо*-додекаборатного аниона. Из вышесказанного очевидна ее актуальность и новизна.

К достоинствам работы следует отнести комплексное исследование изучаемых объектов различными физико-химическими методами. Но работа не могла бы претендовать на защиту по специальности 02-00-01- неорганическая химия, если бы в ней не делался упор на доказательство сложных превращений исходных соединений химическими анализами. Особенно это относится к доказательству повышенного выхода аниона $B_{12}H_{12}^{2-}$, получаемого при пиролизе смесей $NaBH_4-KBF_4$.

Исходя из предполагаемого механизма образования аниона $B_{12}H_{12}^{2-}$, которое было известно из исследований, проведенных ранее основоположниками химии бороводородных соединений, автор грамотно обосновал температурный режим пиролиза. В результате этого синтез целевого $B_{12}H_{12}^{2-}$ -аниона проходил с выходами, высокими для гетерофазных реакций. Это говорит о том, что и промежуточные реакции идут достаточно полно без потерь промежуточных летучих бороводородов в отходящих газах.

О практической ценности работы говорит тот факт, что на промышленном предприятии посчитали нужным опробовать предложенный способ получения $M_2B_{12}H_{12}$ в масштабах пилотной установки.

Из неудачных моментов, на мой взгляд, можно отметить запутанное доказательство автором участия атомов бора тетрафторборатного компонента в построении полиэдрического аниона $B_{12}H_{12}^{2-}$ при пиролизе смесей $NaBH_4-KBF_4$. Все довольно просто. Для получения 1 аниона $B_{12}H_{12}^{2-}$ требуется 12 анионов BH_4^- без привязки к какому-либо уравнению. Если по данным химического анализа полиэдрического аниона больше, значит этот избыток является результатом участия тетрафторборатного компонента в его образовании.

В заключении, не смотря на высказанное замечание, хочу подчеркнуть, что, диссертация Сухоева В.В. «Закономерности процессов совместного пиролиза тетрагидроборатов и тетрафторборатов щелочных металлов как основа для синтеза солей додекагидро-клозо-додекаборатного аниона» представляет собой достойную научно-квалификационную работу и отвечает всем требованиям ВАК по ее актуальности, научной новизне, уровню проведенных исследований, их достоверности, степени обоснованности научных положений и выводов, вынесенных на защиту, практической ценности полученных результатов и пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.09.2013 № 842), а её автор, Суховой Василий Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доктор химических наук, профессор кафедры органической химии

Тел. +79146939941

E-mail: akimova.ti@dvvfu.ru

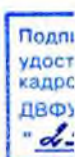
24.09.18

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8

Акимова Таисия Ивановна

Подпись



о.в.о.