

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Василюк Кристины Сергеевны «Генерация электронно-возбужденных состояний ионов Eu^{2+} и Sm^{2+} в реакциях с участием алюминийалкилов и сольватированного электрона», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Хемиллюминесценция дает очень ценные сведения о механизме исследуемых химических реакций и позволяет экспериментально изучать элементарные стадии этих реакций. В рецензируемой диссертационной работе Василюк К.С. получены новые знания о механизме физико-химических процессах с участием двухвалентных ионов лантанидов и поэтому несомненно актуальна.

В данной работе показано, что под действием ультразвука в растворе этиленгликоля возникает сольватированный электрон, который восстанавливает трехвалентные ионы европия и самария до двухвалентного возбужденного состояния, которые выступают эмиттером хемиллюминесценции. Яркая хемиллюминесценция обнаружена и исследована в системе, в которой в результате окислительных процессов под действием молекулярного кислорода с участием алюминийорганических соединений в присутствии галогенидов европия образуются соответствующие эмиттеры. Авторы предлагают использовать разработанную ими методику для количественного анализа низкого содержания молекулярного кислорода в составе инертных газов.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы.

1. Каким образом схема 2 на стр. 13 объясняет нулевой (EuI_2) и второй порядок (EuCl_2 и EuBr_2) кинетических кривых спада хемиллюминесценции на рис.4 на стр. 14 автореферата?
2. Почему энергия Гиббса имеет размерность в вольтах ($\Delta G = - 0,95 \text{ В}$, стр. 10 автореферата), а не в джоулях?
3. Интересно знать, каков минимум энергии ультразвука, вызывающий хемиллюминесценцию в изученных системах?

Высказанные замечания не снижают научной ценности и общего положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа К.С. Василюк представляет законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне. Диссертация соответствует общим требованиям. Содержание работы отражено в 6 научных статьях в журналах, рекомендованных ВАК и индексируемых в международных базах данных Web Of Science и Scopus. Научная новизна, практическая значимость, достоверность и оригинальность работы сомнений не вызывают. Считаю, что диссертация Василюк Кристины Сергеевны «Генерация электронно-возбужденных состояний ионов Eu^{2+} и Sm^{2+} в реакциях с участием алюминийалкилов и сольватированного электрона» представляет собой научно-

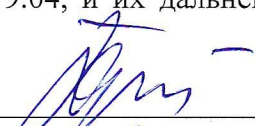
квалификационную работу, имеющее значение для развития физической химии. Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 20.03.2021 г.), а ее автор Василюк Кристина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.


Борисов Иван Михайлович

доктор химических наук (02.00.04. Физическая химия), профессор кафедры «Физической и органической химии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимского государственного нефтяного технического университета» (ФГБОУ ВО УГНТУ). e-mail: borisovim@yandex.ru. Тел: +7-927-328-59-21

Адрес организации: 450064, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул Космонавтов, 1. e-mail: info@rusoil.net. Тел: +7(347) 242-03-70

Я, Борисов Иван Михайлович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.479.04, и их дальнейшую обработку.


«18» января 2024 г.

Подпись Борисова Ивана Михайловича 
Начальник отдела по работе с персоналом



О.А. Дадаян
«18» 2024 г.