

Отзыв

на автореферат диссертации Сентюрин Вячеслава Владимировича
«Дизайн и синтез амбиполярных редоксактивных радикалов,
перспективных для устройств преобразования энергии»
по специальности 1.4.3 – «Органическая химия»

Представленный автореферат ставит амбициозную для кандидатской диссертации цель работы: разработка принципов фундаментально-обоснованного дизайна и синтез новых амбиполярных радикалов, в которых достигается устойчивость различных редокс-состояний.

Поскольку в настоящее время химия свободных радикалов интенсивно исследуется во многих научных группах по всему миру, и наблюдается своеобразный ренессанс химии радикальных процессов, настоящая работа является в высшей степени актуальной.

Для реализации поставленной цели автор получил стабильные радикалы нового типа на основе 2-аминофенола координированного с бором и несколько арилзамещенных нитроксильных радикалов. Как оказалось, некоторые радикалы на основе 2-аминофенола могут быть претерпевать несколько циклов в условиях вольтамперометрических измерений, причем это не изменяет их оптический спектр, на основе чего делается вывод о стабильности восстановленной и окисленной формы этих соединений. Интересно, предпринимались ли такие попытки выделить и охарактеризовать соответствующие анион и катион в виде соли. и чем они увенчалось?

Для исследования процессов переноса электронов применяется весь комплекс современных физико-химических методов, включая циклическую вольтамперометрию, электронный парамагнитный резонанс, УФ спектроскопию, рентгеноструктурный анализ и квантово-химические расчеты. Также присутствует и синтетическая часть, в которой описано получение требуемых комплексов.

С практической точки зрения очень интересная часть работы - это, несомненно, сконструированное автором работы модельное устройство, которое продемонстрировало эффективную работу на протяжении шести часов. Из текста автореферата можно предположить, что речь идет о гальваническом элементе – можно было бы немного более подробно написать про это устройство в автореферате (что это было за устройство и в чем заключалась его работа).

В общем, выполнена очень сильная и большая диссертационная работа! Следует отметить, что по представленной диссертации было опубликовано пять статей в международных журналах с высоким импакт-фактором, что также является отражением качества полученных результатов и их актуальности и значимости.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.3. – «Органическая химия» (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», утвержденном приказом ректора от 19.01.2023 с изменениями, внесенными приказом от 20.12.2023.

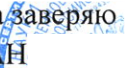
Таким образом, соискатель Сентюрин Вячеслав Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – «Органическая химия».

Зав. лабораторией функциональных
органических соединений ИОХ РАН
д.х.н. по специальности
1.4.3 – «Органическая химия»
член-корр. РАН

07.02.2024

Дильман Александр Давидович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук (ИОХ РАН). 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47, E-mail: dilman@ioc.ac.ru, Тел: (499) 137-13-53

Подпись А.Д. Дильмана  заверяю
Зам. директора ИОХ РАН

О.Л. Елисеев