

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богданова Виктора Павловича «Анионы перфторалкилфуллеренов: путь к новым соединениям с настраиваемыми оптоэлектронными свойствами», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 — Физическая химия

Рациональный дизайн оптоэлектронных устройств в существенной степени опирается на глубокое понимание физики процессов, приводящих к тем или иным свойствам, которая, в свою очередь опирается на понимание свойств конкретных материалов и веществ, используемых при конструировании таковых. В свою очередь, доступность веществ с заданными свойствами определяется возможностью их синтетического получения, для оценки которого необходимо понимание механизмов и закономерностей протекания данных процессов. Настоящая работа исследует процессы региоселективной функционализации фуллеренов и их производных – соединений, перспективных в качестве материалов для оптоэлектроники – по анионным путям: нуклеофильное трифторметилирование нейтральных фуллеренов, дальнейшее электрофильное введение дифторметильной и алкильных групп.

С экспериментальной точки зрения, в работе Богданова В.П. используются актуальные инструментальные методы (спектроскопия ядерного магнитного резонанса, высокоэффективная жидкостная хроматография, хромато-масс-спектрометрия и масс-спектрометрия высокого разрешения). Рассматривая дизайн представленных в работе исследований, диссертация является целостной и завершенной работой: по каждому из исследованных процессов установлено строение основных продуктов, выдвинуты и в достаточной степени доказаны гипотезы о закономерностях их протекания.

Среди достоинств работы следует отметить использование для характеристики реакционных смесей высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием, которая позволяет в экспериментах с электрофильным дифторметилированием наглядно показать изомерный состав продуктов, на основании чего в работе была построена гипотеза о механизме данного процесса.

В качестве замечаний к автореферату можно выделить следующие:

- 1) Опечатки, грамматически несогласованные словосочетания и проблемы форматирования в некоторых местах автореферата.

Отмеченное замечание носит уточняющий характер не снижают общей положительной оценки работы Богданова Виктора Павловича. Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 1.4.4 – «Физическая химия» (по химическим наукам). Оценивая объем и содержание проведенных исследований, новизну полученных результатов и обоснованность сделанных выводов, можно заключить, что диссертационная работа «Анионы перфторалкилфуллеренов: путь к новым соединениям с настраиваемыми оптоэлектронными свойствами» имеет фундаментальный характер и является завершенным научным исследованием, которое по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а её автор **Богданов Виктор Павлович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия».

11.11.2022

Отзыв составил

Кандидат химических наук,
младший научный сотрудник
ФГБУН Институт молекулярной биологии
им. В.А. Энгельгардта РАН, 119991, г.
Москва, ул. Вавилова, 32
Телефон: +7(499) 135-23-11
tokojami@yandex.ru

Подпись заверяю
Ученый секретарь ФГБУН ИМБ РАН, к.вет.н.



Коваль Василий Сергеевич



Бочаров А.А.