

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семионовой Вероники Владимировны на тему **«Фотохимия супрамолекулярных соединений, образованных металл-органическим координационным полимером и органическими фотохромами»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 01.04.17 – «химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества»

Диссертационная работа Семионовой Вероники Владимировны посвящена созданию фотоактивных супрамолекулярных комплексов металл-органических координационных полимеров (MOF) с фотохромными соединениями. Данные комплексы обладают огромным потенциалом в микроэлектронике, а в особенности, при создании устройств оптической памяти и оптического переключения. Чтобы применять фотохромы на практике в устройствах, необходимо избавиться от побочных реакций, причиной которых в часто являются растворители. Логично, что одним из наиболее удобных методов решения данной проблемы является включение фотохромов в матрицы. Таким образом, работа соискателя направлена на создание супрамолекулярных комплексов MOF с фотохромами, а также на определение их фотохимических характеристик.

Диссертационная работа представляется комплексной и логично построенной. В работе для создания фотоактивных супрамолекулярных комплексов использовался MOF состава $[Zn_4(dmf)(ur)_2(ndc)_4] \cdot 5dmf \cdot H_2O$ (где ndc^{2-} - 2,6-нафталиндикарбоксилат, ur – уротропин, dmf - N,N'-диметилформамид) и два фотохромных соединения – стильбен и 2,3-бис-(2,5-диметилтиофен-3-ил-циклопент-2-ен-1-он). Фотохимические характеристики комплексов изучены рядом методов, среди которых стационарный фотолиз и лазерный импульсный фотолиз, а также сверхбыстрая кинетическая спектроскопия. В результате соискатель пронаблюдал увеличение фотостабильности фотохромов в комплексе с MOF, в особенности стильбена, для которого фотодеградация обусловлена взаимодействием с растворителем.

Исследования, описанные в диссертационной работе Вероники Владимировны, являются пионерскими. Однако, как оказалось, параллельно с ней в указанных направлениях работали две группы исследователей в Японии, и при этом их первая работа лишь немного опередила работы соискателя. Результаты диссертации опубликованы в 4 статьях в рецензируемых журналах и представлены в качестве докладов на 10 конференциях различного уровня.

В целом, замечаний к автореферату нет. Однако, в тексте наблюдается некоторое количество опечаток и ошибок при согласовании времён. Из автореферата не совсем ясен размер каналов используемого MOF: в одном месте размер указан «10.5×10.5 Å», в другом

– «9,5×11 Å». Несмотря на мелкие недостатки, диссертационная работа Семионовой Вероники Владимировны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу.

Считаю, что диссертационная работа ««Фотохимия супрамолекулярных соединений, образованных металл-органическим координационным полимером и органическими фотохромами»» отвечает критериям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Семионова Вероника Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Яньшолё Вадим Владимирович

Кандидат физико-математических наук

Специальность 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Старший научный сотрудник лаборатории протеомики и метаболомики

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук (МТЦ СО РАН)

630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 3а

Тел. +7 383 330-31-36

Электронная почта: vadim.yanshole@tomo.nsc.ru



25 марта 2020 г.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись к.ф.-м.н. Яньшолё В.В. заверяю.

Учёный секретарь МТЦ СО РАН

к.х.н



25.03.2020

Яньшолё Л. В.