

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вербицкого Егора Владимировича «Катализируемые палладием и некатализируемые металлами кросс-сочетания в модификации пиримидинов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Диссертация Вербицкого Е.В. посвящена разработке актуальной проблемы создания флуорофоров с различными физико-химическими свойствами, имеющими высокое практическое значение:

- с широким спектром антибактериальной активности,
- с оригинальной «якорной» акцепторной группой для сенсбилизаторов солнечных батарей,
- с высокими константами тушения для обнаружения нитроароматических взрывчатых веществ (ВВ).

Разработка технологий синтеза специальных флуорофоров для флуоресцентных хемосенсоров имеет актуальное значение для существенного совершенствования средств оперативного антитеррористического мониторинга различных объектов на наличие взрывчатых веществ. Характерной особенностью таких хемосенсоров являются короткие (секундные) времена реакции на пары ВВ и значительная простота портативных обнаружителей по сравнению с имеющимися на сегодня в обиходе спецслужб быстрыми спектрометрами ионной подвижности.

В автореферате диссертации представлены результаты создания и исследования аналитических характеристик серии линейных пушпульных систем **57-59, 62, 70, 72** с синтезированными флуорофорами, включая:

- высокую чувствительность к парам ВВ и их отечественных и зарубежных маркеров,
- уникальную способность флуорофоров **57a** и **62b** к самовосстановлению после прекращения воздействия паров ВВ.

В части флуорофоров для обнаружения ВВ путём квантово-химических расчётов показана высокая эффективность тушения флуоресценции в полученных пуш-пульных системах при взаимодействии с молекулами ВВ, что подтверждено экспериментами по обнаружению ВВ. Новизна технологий синтеза флуорофоров с высокими селективностью и чувствительностью по отношению к ВВ подтверждена 9-ю высорейтинговыми публикациями и патентом на изобретение.

Замечания по оформлению:

1. В автореферате не выделена глава 3 диссертации.
2. На гистограммах рис.19 и рис.20 обозначения осей координат приведены на англ. языке, что не удобно для чтения, например, мешающих реагентов.

В целом работа выполнена на современном научном уровне, достоверность выводов не вызывает сомнений. Автореферат отражает в полной мере защищаемые положения. Результаты работы широко представлены в 24 статьях в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 5 патентах; доложены на зарубежных и отечественных конференциях. Внедрение результатов, в частности применение созданных флуорофоров для обнаружения взрывчатых веществ, подтверждено использованием их в обнаружителях «Нитроскан» и «Заслон-М».

Представленная диссертация Вербицкого Е.В. «Катализируемые палладием и некатализируемые металлами кросс-сочетания в модификации пиримидинов» соответствует требованиям п. 9 Положения ВАК, т.к. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой автором на основе теоретических и

экспериментальных исследований решена научная проблема синтеза новых модификаций пиримидина, внедрение которых вносит значительный вклад в химию производных пиримидина и в широкий спектр важных для страны практических применений. Представленная диссертация в целом соответствует требованиям ВАК, а Егор Владимирович Вербицкий безусловно заслуживает присуждения ему искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Главный научный сотрудник лаборатории полевых аналитических измерительных технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика В.А.Коптюга, д. 3, тел. (383)-333-27-11, GruznovVM@ipgg.sbras.ru

д.т.н. (специальность 02.00.20 - хроматография), лауреат премии Правительства России в области науки и техники, профессор кафедры аналитической химии Новосибирского государственного университета.

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.285.08 и их дальнейшую обработку

Владимир Матвеевич Грузнов

Подпись В.М. Грузнова заверяю.

Зав. канцелярией ИНГГ СО РАН



20.02.2019 г.

Handwritten initials and a checkmark.

Е.Н.Кондырина