

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чухланцевой Анны Николаевны «Новые халконы и π -сопряженные карбо- и гетероциклы на их основе: синтез и исследование фотофизических и электрохимических свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

В последнее время большой интерес ученых привлекают органические соединения, содержащие в своей молекуле электронодонорные и электроноакцепторные группы, соединенные π -мостиками, которые используются для создания материалов органической электроники. Поэтому получение новых халконов, содержащих ароматические гетероциклические соединения, и синтез на их основе производных 4,6-диарил(гетарил)замещенных 2-амино-3-цианопиридинов и 3,5-диарил(гетарил)замещенных 2,6-дицианоанилинов является важной и актуальной задачей, представляющей как научный, так и практический интерес.

Для решения этой задачи Чухланцевой А. Н. синтезирован представительный ряд халконов, содержащих в различных сочетаниях электронодонорные фрагменты, такие как тиофен, 3,4-этилендиокситиофен, *N*-алкилкарбазолы, *N,N*-дизамещенные анилины и др. На их основе автором с помощью реакций с металлокомплексным катализом и безметалльной реакции Вильсмейера-Хаака-Арнольда разработаны методы получения новых π -сопряженных хромофорные гетероциклические системы, содержащих цианогруппы (2,6-дицианоанилины и 2-амино-3-цианопиридины). Систематически исследованы оптические и электрохимические свойства синтезированных соединений и рассчитаны важные в физико-химическом плане параметры: сдвиг Стокса, энергии граничных орбиталей, ширина запрещенной зоны, коэффициенты молярного поглощения и квантовые выходы флуоресценции. С их помощью установлено влияние различных электронодонорных (тиофен, 3,4-этилендиокситиофен, пиррол, *N*-алкилкарбазол, *N,N*-дизамещенные анилины и др.) и электроноакцепторных (проп-2-ен-1-он, 2,6-дицианоанилин, 2-амино-3-цианопиридин) групп, их взаимного расположения и симметрии молекулы в целом на фотовольтаические свойства синтезированных хромофоров. Полученные в диссертации результаты могут быть использованы для создания материалов органической электроники.

К сожалению, из данных автореферата осталось неясным, какие формил-, ацетил-производные гетероциклов и халконы описаны в литературе, а какие синтезированы диссертантом впервые.

Автореферат позволяет сделать вывод, что работа Чухланцевой А. Н. представляет собой законченное оригинальное фундаментальное исследование, вносящее существенный

вклад в химию гетероциклических соединений. Выводы обоснованы и отражают полученные в ходе выполнения работы результаты. Достоверность полученных результатов сомнений не вызывает. По результатам диссертации опубликовано 6 статей в российских рецензируемых журналах и 13 тезисов докладов на научных конференциях.

Таким образом, диссертация Чухланцевой А. Н. «Новые халконы и π -сопряженные карбо- и гетероциклы на их основе: синтез и исследование фотофизических и электрохимических свойств» представляет собой новое законченное исследование, по объему и уровню соответствующее требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Чухланцева Анна Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Ракитин Олег Алексеевич

д-р хим. наук (02.00.03 – Органическая химия), профессор (02.00.03 – Органическая химия), заведующий лабораторией полисеразотистых гетероциклов Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,

E-mail: orakitin@ioc.ac.ru

тел.: 7 (499) 1355327

Я, Ракитин Олег Алексеевич

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.218.02, и их дальнейшую обработку.



«24» октября 2022 г.

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского

Российской академии наук

Ленинский проспект 47, Москва, 119991

тел. 7 (499) 1372944

e-mail: secretary@ioc.ac.ru

Подпись зав. лаб. № 31, д. х. н., проф. О. А. Ракитина заверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН

24 октября 2022 г.



Коршевец И.К.