

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Баталина Сергея Дмитриевича

«Замещённые 2-(орто-гидроксиарил)циклопента[*b*]пиридины: синтез, строение, люминесцентные свойства»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия

Диссертационное исследование Сергея Дмитриевича Баталина посвящено разработке метода синтеза люминофоров циклопента[*b*]пиридинового ряда и исследованию их фотофизических свойств. Объектами исследования стали два типа производных этого ряда, а именно, замещенные по ароматическим кольцам 7-арилиден-4-арил-2-(орто-гидроксиарил)циклопента[*b*]пиридины и их *N*-метилированные таутомерные формы, не содержащие C7-арилиденового заместителя и относящиеся к классу мероцианиновых красителей.

Поиск приемлемых путей их синтеза велся в рамках стратегии сборки пиридинового кольца либо по Чичибабину (из циклопентанона, аренкарбальдегида, соответствующего ацетиларена и ацетата аммония или метиламина), либо по Кренке с использованием соответствующей фенацилпиридиновой соли вместо ароматического кетона. Первый метод в варианте псевдо-пятикомпонентной домино-реакции, после оптимизации методики, показал неплохие результаты в синтезе 7-арилиден-4-арил-2-(орто-гидроксиарил)-6,7-дигидро-5*H*-циклопента[*b*]пиридинов и 7-стирилметилен-4-фенил-2-(орто-гидроксиарил)-6,7-дигидро-5*H*-циклопента[*b*]пиридинов, в то время как второй – в синтезе 7-арилиден-4-арил-2-(1-гидрокси-4-нитронафталин-2-ил)циклопента[*b*]пиридинов и мероцианиновых красителей. На основе дополнительных экспериментов диссертанту удалось предложить наиболее вероятные пути протекания этих реакций и рекомендации по способу проведения этих синтезов. Все синтезированные соединения являются новыми. Автором получено довольно много интересной информации о люминесцентных свойствах полученных соединений и, в частности, о влиянии заместителей в их ароматических кольцах, а также среды на характеристики люминесценции. Все это определяет несомненную научную новизну и практическую значимость выполненного исследования.

По тексту и схемам автореферата возник один вопрос и небольшое замечание.

1. Если псевдо-пятикомпонентная реакция реализуется через диарилидензамещенный циклопентанон, то почему время его превращения в продукт больше, чем время самой псевдо-пятикомпонентной реакции, а выход продукта ниже? Нельзя ли это объяснить тем, что реакция идет не через «арилиден-арилиденный интермедиат», а «арилиден-полуаминовый интермедиат»?

2. На схеме 8 автореферата изображенные структуры В и С не являются таутомерными формами. Это две резонансные структуры одного и того таутомера.

Возникшие вопросы не снижают благоприятного впечатления от выполненного исследования.

Материалы диссертации опубликованы в 4-х статьях в журналах, включенных в перечень ВАК, и входящих в базы цитирования Web of Science и Scopus, а также в 8-ми тезисах докладов на конференциях различного уровня.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Баталина Сергея Дмитриевича «Замещённые 2-(орто-гидроксиарил)циклопента[*b*]-пиридины: синтез, строение, люминесцентные свойства» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Баталина С. Д. достоин присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

18.01.2023

Новиков Михаил Сергеевич

доктор химических наук

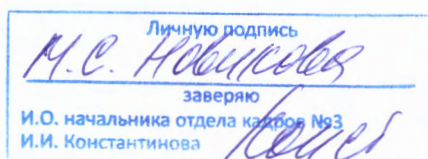
по специальности 02.00.03 – Органическая химия

профессор кафедры органической химии Института химии

ФГБОН ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

198504, Россия, Санкт-Петербург, Петродворец, Университетский пр. 26,

Институт химии СПбГУ; тел.: (812)428 93 44; e-mail: m.novikov@spbu.ru



18.01.2023



Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.htm>