

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шевченко Екатерины Николаевны «Синтетические подходы к карбоксизамещенным фталоцианинам и их функциональным производным», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

### **Актуальность темы и цель диссертационной работы.**

Карбоксизамещенные фталоцианины и их функциональные производные представляют интерес как каталитически и биологически активные соединения. Существенно, что соединения этого типа растворяются в воде, что очень важно в связи с перспективами их применения в качестве препаратов для лечения рака методом фотодинамической терапией. Хотя октакарбоксифталоцианины были синтезированы в работах предыдущих авторов, методики их получения не достаточно эффективны и трудоемки. Это связано с отсутствием удобных в синтезе фталогеinov. Неизвестны были также несимметричные карбоксипроизводные фталоцианинов

Эти соображения позволили автору сформулировать цели исследования как: 1) разработка эффективных методов получения исходных соединений для синтеза октакарбоксифталоцианинов из доступного сырья, 2) разработка оптимальных методов получения октакарбоксифталоцианинов, 3) получение и исследование свойств новых функциональных производных октакарбоксифталоцианинов, 4) получение новых несимметрично замещенных комплексов фталоцианинов с карбоксильными заместителями.

### **Научная новизна и практическая значимость.**

В работе впервые осуществлена диссиметризация пирромеллитовой кислоты, которая позволила с высоким выходом получить фталогеины для синтеза октакарбоксифталоцианинов. В работе предложены общие методики синтеза дицианофталевой кислоты, и на ее основе серии соответствующих эфиров, амидов и имидов.

Оптимизированы методики синтеза октакарбоксифталоцианина и его металлокомплексов, что позволило в несколько раз увеличить выход продуктов.



Синтезирована серия несимметричных карбоксипроизводных фталоцианинов и исследованы их физико-химические свойства.

В кооперации с сотрудниками ИОФ им. А.М.Прохорова и НИИ ЭДиТО РОНЦ им. Н.Н.Блохина установлено, что водорастворимые марганцевые комплексы октакарбоксифталоцианина являются перспективными контрастирующими агентами для МП диагностики опухолей.

Совместно с сотрудниками ФГБУ «ФМИЦ им. П.А.Герцена» показано, что ряд водорастворимых фталоцианинов имеет хорошие перспективы для флуоресцентной диагностики злокачественных опухолей.

Судя по автореферату, выводы диссертационной работы представляются вполне аргументированными обобщениями, которые позволяют квалифицировать рассматриваемое исследование как целостное и ценное в научном и практическом отношении.

Основное содержание диссертации соответствует паспорту специальности «Органическая химия», пункты: «Направленный синтез соединений с полезными свойствами или новыми структурами» и «Установление структуры и исследование реакционной способности органических соединений».

В целом, по актуальности, объему, новизне полученных результатов и практической ценности, работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям по специальности 02.00.03 «Органическая химия», а ее автор Шевченко Екатерина Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Голубчиков О.А.



Д.х.н., проф. гл. н. с.

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет

Кафедра органической химии  
15300, Иваново, Шереметевский пр. 7.  
8 (4932) 327 379. E mail: golubch@isuct.ru  
Подлинность подписи О.А. Голубчикова удостоверено

