

**Отзыв на автореферат диссертации
Борисовой Ирины Александровны**

«МЕРОЦИАНИНОВЫЕ КРАСИТЕЛИ НА ОСНОВЕ N-ЗАМЕЩЕННЫХ
АЗИНИЕВЫХ СОЛЕЙ И ПРОИЗВОДНЫХ ЦИАНОКСУСНОЙ КИСЛОТЫ:

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Диссертационная работа Борисовой И.А. посвящена исследованию мероцианиновых красителей, содержащих в качестве акцепторной компоненты фрагмент производного цианоксусной кислоты, а в качестве донорной – 1,2- и 1,4-дигидропиридиновый цикл; разработке методов синтеза таких соединений, получению красителей с различной длиной полиеновой цепи и набором заместителей в разных частях молекулы красителей, а также созданию библиотеки целевых соединений. Фотохимические и электрофизические свойства мероцианиновых красителей могут в значительной степени изменяться в зависимости от структуры терминальных групп или полиметиновой цепи, в связи с чем эти соединения вот уже порядка 100 лет привлекают широкое внимание исследователей и находят широкое применение при создании материалов для оптоэлектроники, электролюминесцентных устройств, в качестве флуоресцентных меток в медицинских исследованиях, в фотодинамической терапии и др. поэтому работа Борисовой И.А. является актуальной.

В работе синтезировано 43 мероцианиновых красителя на основе производных цианоксусной кислоты и N-замещенных азиниевых солей с выходами до 85%, проведено подробное исследование их свойств. Комбинирование между собой изученных в работе структурных модификаций красителей позволило автору предложить удобный подход к плавной перестройке спектральных характеристик мероцианинов в широком диапазоне длин волн. Так, замена метиновой группы в α -положении полиеновой цепи, по отношению к дигидропиридиновому циклу, на атом азота существенно изменяет перераспределение электронной плотности в молекуле красителя, сдвигая максимум поглощения в коротковолновую область. В свою очередь, для красителей с увеличенной длиной полиеновой цепи, в том числе содержащих арильные заместители как на атоме азота дигидропиридинового фрагмента, так и в γ -положении полиеновой цепи,

максимум поглощения смещен в длинноволновую область спектра в район 600 нм.

Достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений: строение полученных мероцианиновых красителей подтверждено современными физико-химическими методами. Работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне, прошла апробацию на 4 всероссийских и международных конференциях. По результатам работы опубликованы 3 статьи в журналах из списка ВАК. Работа логично изложена, существенных замечаний по работе нет.

Диссертационная работа Борисовой И.А. по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне безусловно удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор Борисова И.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности **02.00.03 – Органическая химия.**

И.о. в.н.с. лаб. 15 ИНХС РАН

К.х.н.

 Канатьева Анастасия Юрьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинский пр., 29

Телефон: (495) 954-22-92

Адрес электронной почты: tips@ips.ac.ru

Подпись Канатьевой А.Ю. заверяю
Ученый секретарь ИНХС РАН, к.х.н.



 Костина Ю.В.