

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рулевой Анны Юрьевны «Бисстириловые красители как компоненты фотоактивных супрамолекулярных комплексов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

02.00.03 – Органическая химия (химические науки)

02.00.04 – Физическая химия (химические науки)

Диссертационная работа Рулевой Анны Юрьевны направлена на разработку и оптимизацию методик синтеза ряда краун-содержащих бисхромофорных стироловых производных, и изучению супрамолекулярных ансамблей на их основе с целью разработки на их основе флуоресцентных маркеров для детектирования ДНК и средств направленной доставки и выведения лекарственных препаратов, что определяет актуальность и практическую значимость работы.

В качестве наиболее значимых и интересных результатов можно выделить следующие. Автором синтезирован ряд новых моно- и бисстириловых красителей пиридинового ряда, содержащих в своем составе оксо- и азокраун-эфирные фрагменты. Показана возможность фотоиндуцированного переноса энергии в супрамолекулярных ансамблях бис- и моностириловых красителей, содержащих алкиламмонийную группу. Найдены условия образования тройного комплекса бисстириловый краситель, содержащий заряженный и незаряженный пиридиновые фрагменты, с молекулами кукурбит[7]урилы и β -циклодекстрина. Показана способность к связыванию синтезированных моно- и бисстириловых красителей с молекулами ДНК лосося, демонстрируя при этом возгорание флуоресценции, что свидетельствует о перспективности полученных соединений в качестве флуоресцентных маркеров для детектирования ДНК.

Комплекс используемых в диссертационной работе методик синтеза моно- и бисстириловых красителей и физико-химических методов анализа структуры и свойств полученных образцов и супрамолекулярных ансамблей на их основе позволяет сделать вывод об адекватности полученных автором результатов.

Тематика проведенных исследований соответствует паспорту специальности 02.00.03-органическая химия согласно пункту 1 в части "Выделение и очистка новых соединений", пункту 7 в части "Выявление закономерностей типа «структура – свойство», 02.00.04-физическая химия согласно пункту 4 "Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия".

Однако при прочтении автореферата возникает ряд вопросов и замечаний:

- 1) В автореферате не приведены данные о временах жизни флуоресценции полученных комплексов моно- и бисстириловых красителей, что могло бы существенно дополнить часть работы диссертанта по фотоиндуцированному переносу энергии.
- 2) Из текста автореферата непонятно, каким образом и в какой концентрационной области кукурбитурил СВ[7] в тройной системе краситель 16-СВ[7]-ДНК предотвращает агрегацию красителя, а также при каких условиях будет способствовать высвобождению красителя из бороздки ДНК.

По актуальности темы, научной новизне, практической значимости диссертационная работа соответствует критериям п.9 "Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842", предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата

