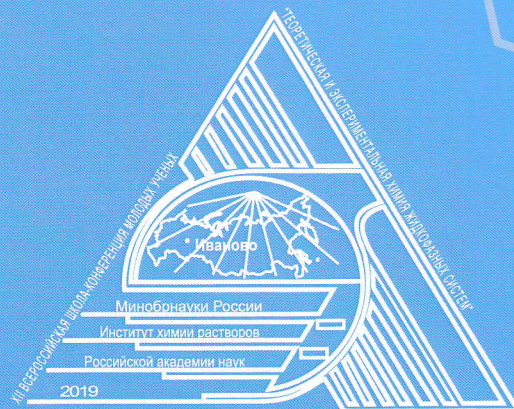


ХII ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА-КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ



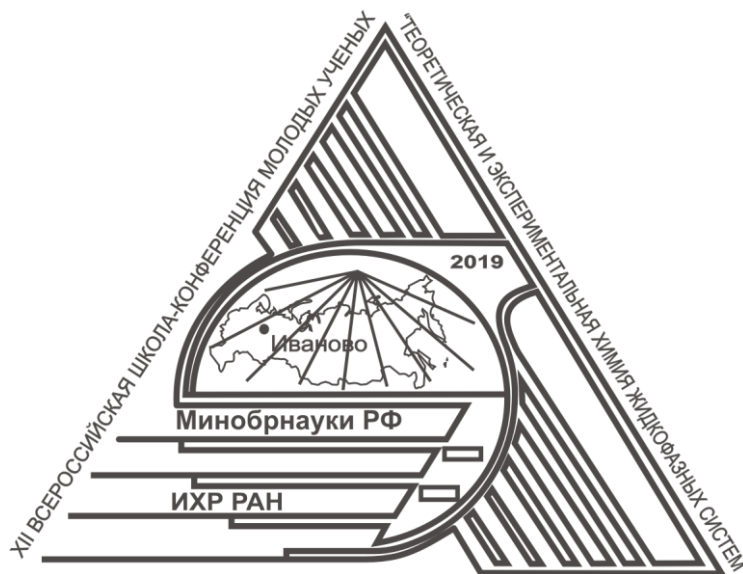
“ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ ЖИДКОФАЗНЫХ СИСТЕМ” (КРЕСТОВСКИЕ ЧТЕНИЯ)

7 - 11 октября 2019 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ИВАНОВО

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук



**ХII ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА - КОНФЕРЕНЦИЯ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
"ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ
ЖИДКОФАЗНЫХ СИСТЕМ"
(КРЕСТОВСКИЕ ЧТЕНИЯ)**

**7 -11 октября 2019 г.
Иваново**

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель организационного комитета

Киселев М.Г. – д.х.н., ИХР РАН, Иваново

Ученый секретарь:

Манин А.Н. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Члены организационного комитета:

Агафонов А.В. – д.х.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Алексеева О.М. – к.б.н., ИБХФ РАН, Москва

Антина Л.А. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Бичан Н.Г. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Будков Ю.А. – д.ф.-м.н., доц. ИХР РАН, Иваново

Бурилов В.А. – к.х.н., КФУ, Казань

Бутман М.Ф. – д. ф.-м.н., проф., ИГХТУ, Иваново

Гамов Г.А. – к.х.н., ИГХТУ, Иваново

Груздев М.С. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Захаров А.Г. – д.х.н., ИХР РАН, Иваново

Иванов К.В. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Койфман О.И. – чл.-корр. РАН, ИГХТУ, Иваново

Колкер А.М. – д.х.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Ксенофонтов А.А. – ИХР РАН, Иваново

Кудрякова Н.О. – к.т.н., ИХР РАН, Иваново

Куликова О.М. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Лебедева Н.Ш. – д.х.н., доц., ИХР РАН, Иваново

Ломова Т.Н. – д.х.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Мамардашвили Н.Ж. – д.х.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Одинцова Е.Г. – ИХР РАН, Иваново

Пидько Е.А. – к.х.н., проф., ИТМО, Санкт-Петербург

Пророкова Н.П. – д.т.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Рычков Д.А. – к.х.н., ИХТТМ СО РАН, Новосибирск

Сафонова Л.П. – д.х.н., проф., ИХР РАН, Иваново

Суров А.О. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Терехова И.В. – д.х.н., доц., ИХР РАН, Иваново

Ходов И.А. – к.ф.-м.н., доц., ИХР РАН, Иваново

Чибиряев А.М. – к.х.н., доц., НИОХ СО РАН, Новосибирск

Чуев Г.Н. – д.ф.-м.н., ИТЭБ РАН, Москва

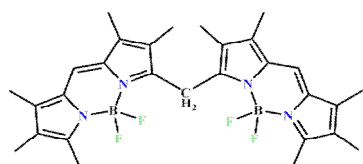
Члены локального оргкомитета:

Каликин Н.Н. – ИХР РАН, Иваново

Белов К.В. - ИвГУ, Иваново

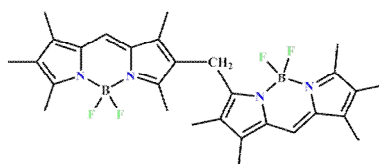
Соборнова В.В. - ИГХТУ, Иваново

Секция 2. Устные доклады



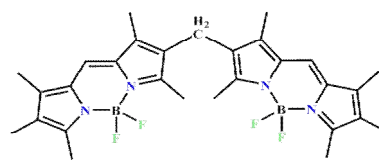
1

бис(1,2,3,7,8-пентаметил-2,2'-дипирролилметен-9-ил)метан дифторборат (биладиен-*a,c*)



2

(1,2,3,7,9-пентаметил-дипирролилметен-8-ил)-(1,2,3,7,8-пентаметил-дипирролилметен-9-ил)метан дифторборат



3

бис(1,2,3,7,9-пентаметил-3,3'-дипирролилметен-8-ил)метан дифторборат

Соединения **1 - 3** проявляют интенсивную флуоресценцию с квантовым выходом ϕ до 0.9–1.0 в неполярных и слабополярных предельных углеводородах. Для всех люминофоров **1 - 3** наблюдается одинаковая тенденция эффективного тушения флуоресценции в протондонорных спиртах (этанол, пропанол-1) и электронодонорных ДМФА, ДМСО и Ру с максимальным уменьшением ϕ до 0.008 – 0.2. Установлено, что вязкость растворителей не оказывает решающего влияния на флуоресценцию люминофоров CH_2 -*bis*(BODIPY) типа. По результатам квантово-химических расчетов показано, что тушение флуоресценции CH_2 -*bis*(BODIPY) люминофоров в полярных средах обусловлено специфическими сольватационными взаимодействиями, которые вызывают смещение равновесия между двумя конформационными формами, различающимися флуоресцентными характеристиками. Впервые обнаруженный и теоретически обоснованный эффект тушения флуоресценции *bis*(BODIPY) в следствие конформационных перестроек, контролируемых сольватационными взаимодействиями, представляет значительный практический интерес для разработки новых флуоресцентных сенсоров.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ СОРБЦИИ В ПОЛИМЕРНЫЕ МАТРИЦЫ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО ДИОКСИДА УГЛЕРОДА МЕТОДОМ T_1 - T_2 РЕЛАКСАЦИИ ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА

Ходов И.А.^{1,2}

¹Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук, Иваново, Россия

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

iah@isc-ras.ru

Получение и исследование физико-химических характеристик наноразмерных форм является важным этапом в создании материалов нового поколения. Одна из самых перспективных технологий получения таких материалов основана на использовании методов сверхкритических флюидов, которые предполагают наличие относительно высоких давлений и температур. Особую роль для получения наноразмерных материалов играют процессы, происходящие на поверхности, такие как сорбция, окисление, гетерогенный катализ и другие. Однако исследования взаимодействий жидкость-поверхность в жидкости, находящейся в пористой среде, особенно сложны. В этом плане, ЯМР спектроскопия может стать мощным методом для исследования такого рода взаимодействий и получения параметров адсорбции. Использование химических сдвигов ЯМР для получения характеристик адсорбции весьма затруднено из-за уширения формы линии ЯМР, которое возникает из-за различий в магнитной восприимчивости между адсорбатом и адсорбентом. ЯМР ^{13}C является предпочтительным методом из-за более широкого диапазона химических сдвигов и, следовательно, более высокого спектрального разрешения по сравнению с ^1H . Предложенный в настоящей работе метод основан на подходах Майкла Мантла и соавторов [1] из Кембриджского университета, где они применяли характеристические времена релаксации (T_1 - T_2) и ввели новый безразмерный экспериментальный параметр, который характеризует энергию активации десорбции с поверхностью полимерной матрицы. Данный подход был расширен применительно к решению задач сорбции в полимерные матрицы сверхкритического диоксида углерода. В докладе будут освещены основные экспериментальные проблемы получения такого рода информации, а также пути их решения.

Работа поддержана Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (проект № RFMEFI61618X0097).

1. C. D'Agostino, J. Mitchell, M.D. Mantle, L.F. Gladden. *Chem.: Eur. J.*, **2014**, 20, 13009 – 13015