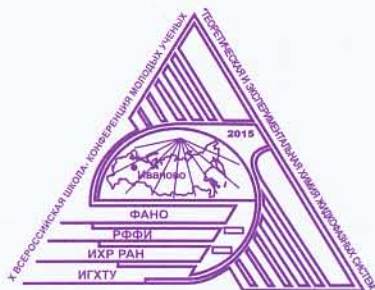


**X Всероссийская  
школа-конференция  
молодых ученых**



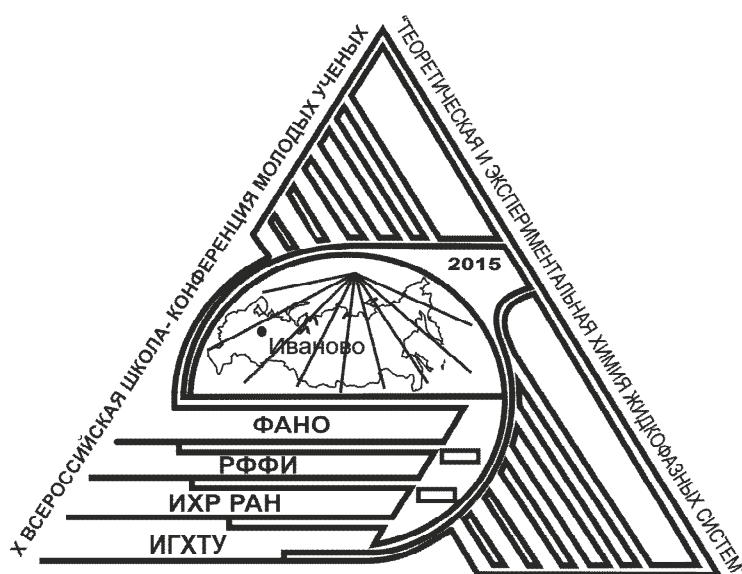
**«Теоретическая и  
экспериментальная химия  
жидкофазных систем»  
(Крестовские чтения)**

**26-30 октября 2015 г.**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**Иваново**

**Федеральное агентство научных организаций  
Российский фонд фундаментальных исследований  
Институт химии растворов им. Г.А. Крестова  
Российской академии наук  
Ивановский государственный химико-технологический университет**



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

**26-30 октября 2015 г.  
Иваново**

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

### **Председатель:**

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

### **Ученый секретарь:**

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

### **Члены оргкомитета:**

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

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

Вацадзе С.З. – д.х.н., проф., МГУ, Москва

Виноградов А.В. – к.х.н., ИТМО, С.-Петербург

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

Добровольский Ю.А. – д.х.н., проф., ИПХФ РАН, Черноголовка

Дуров В.А. – д.х.н., проф., МГУ, Москва

Иванов В.К. – д.х.н., проф., ИОНХ РАН, Москва

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

Козик В.В. – д.т.н., проф., НИ ТГУ, Томск

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

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

Крылов Е.Н. – д.х.н., проф., ИвГУ, Иваново

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

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

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

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

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

Шарнин В.А. – д.х.н., проф., ИГХТУ, Иваново

### **Локальный оргкомитет:**

Бичан Н.Г. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Дудина Н.А. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Ефремова Л.С. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

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

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

Макаров Д.М. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Манин А.Н. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Потемкина О.И. – ИХР РАН, Иваново

Суров А.О. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

Фадеева Ю.А. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

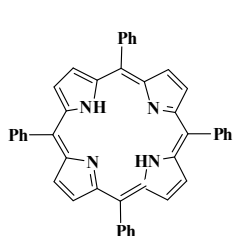
Червонова У.В. – к.х.н., ИХР РАН, Иваново

*Конференция проводится при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
(грант РФФИ № 15-33-10410)*

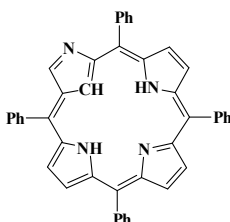
## СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ ИНВЕРТИРОВАННЫХ ПОРФИНОВ И ИХ НИКЕЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Короновская В.А.<sup>1</sup>, Ходов И. А.<sup>2</sup>, Мальцева О.В.<sup>2</sup>, Мамардашвили Н.Ж.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, Россия  
<sup>2</sup>Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, г. Иваново, Россия  
[koronovskaja@mail.ru](mailto:koronovskaja@mail.ru)

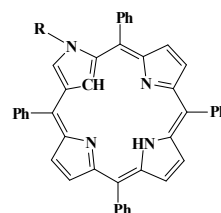
Изомеры порфиринов (H<sub>2</sub>P) с одним (соед. II) или несколькими инвертированными пиррольными кольцами, обнаруженные впервые около десяти лет назад как побочные продукты в синтезе тетрафенилпорфина, обладают широким набором свойств, нехарактерных для собственно H<sub>2</sub>P. Многообразная реакционная способность инвертированных порфиринов, в частности, стабилизация этими лигандами ионов металлов в необычных степенях окисления, связана с возможностью образования ими различных таутомерных форм [ (а) и (b) ].



I  
H<sub>2</sub>TPP



IIa  
[2-N, 21-CH]TPP



IIb R = H  
III R = CH<sub>3</sub> [2-N-CH<sub>3</sub>, 21-CH]TPP

Существует несколько способов препятствования процессу таутомерии инвертированных порфиринов. Алкилирование периферического атома азота, протонирование основных центров и третьим, пожалуй, наиболее важным способом блокирования таутомерного равновесия инвертированных порфиринов  $a \leftrightarrow b$  является комплексообразование этих лигандов с солями металлов. При этом, в зависимости от того, в какой таутомерной форме находится лиганд в составе комплекса, будет зависеть стабилизация им ионов металлов в той или иной степени окисления.

В настоящей работе реакцией комплексообразования с ацетатом никеля в диметилформамиде синтезированы никелевые комплексы 2-аза-21-карбатetraфенилпорфина (II) и его метилированного аналога 2-(N-метилаза)-21-карбатetraфенилпорфина (III).

Соединения (II-III) и порфиринаты Ni(II) идентифицированы. Получены спектры <sup>1</sup>H ЯМР, DOSY и COSY никелевых комплексов. Метод 2D ЯМР использован для расшифровки структур порфиринов.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты №№ 14-03-00009, 14-03-00011).

## ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР НА СТРУКТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГИДРАТАЦИИ ПРОЛИНА ПО ДАННЫМ 3D-RISM МЕТОДА ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Дмитриева О.А., Федотова М.В.

Институт химии растворов Российской академии наук, Иваново, Россия  
[hebrus@mail.ru](mailto:hebrus@mail.ru)

В естественных условиях живые организмы подвержены воздействию внешних факторов, одним из которых является перепад температур. Понижение или повышение температуры