

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Российский фонд фундаментальных исследований  
Сибирское отделение Российской академии наук  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Алтайский государственный университет  
Институт катализа СО РАН  
Институт общей и неорганической химии РАН  
Институт химии растворов РАН  
ЗАО «АЛТАЙВИТАМИНЫ»  
АО «Федеральный научно-производственный центр «Алтай»  
ЗАО «ШАГ»  
Журнал «Сверхкритические флюиды: теория и практика»

## ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

### IX ВСЕРОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ- КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ «СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ФЛЮИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»

24–28 сентября 2018 г.



*В рамках II-го Международного  
биотехнологического симпозиума  
«Bio-Asia – 2018»*

г. Барнаул

# ЯМР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ МАЛЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МОЛЕКУЛ В СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ФЛЮИДАХ

Ходов И. А.,<sup>1,2</sup> Киселев М. Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Институт химии растворов им. Г.А. Крестова, г.Иваново, Россия*

<sup>2</sup> *Казанский федеральный университет, г.Казань, Россия*

**Введение.** Кристаллизация из сверхкритических флюидов привлекает значительное внимание как экологически чистая замена органических растворителей для получения новых кристаллических форм лекарственных соединений. Сверхкритический диоксид углерода, в силу своих физико-химических свойств, таких как нетоксичность, негорючесть, относительно низкие критические давления и температур, а также низкой стоимости, является альтернативным растворителем для использования в фармации. Применительно к сверхкритическим технологиям существует два основных способа получения кристаллических форм лекарственных соединений, к которым относятся технологии быстрого адиабатического расширения сверхкритического раствора (RESS), а в случае слабо растворимых лекарственных – метод, основанный на использовании сверхкритического антирастворителя (SAS). Поэтому очень важным является развитие методов и подходов контроля конформационного многообразия молекул в сверхкритическом растворителе для предсказания возможных полиморфных форм. В последнее время было достигнуто существенное продвижение в исследовании конформационного многообразия состояния молекул биологически активных соединений, как на основе метода ЯМР спектроскопии так и колебательной спектроскопии ИК. Метод ЯМР имеет ряд существенных преимуществ перед ИК в сверхкритическом состоянии вещества, однако на сегодняшний день существует крайне мало работ на эту тему.

**Результаты и обсуждение.** В данной работе будут представлены и обсуждены современные подходы ЯМР спектроскопии исследование структуры малых молекул лекарственных соединений, а также некоторые методологические особенности проведения экспериментов ЯМР спектроскопии под высоким давлением.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих

мировых научно-образовательных центров, а также при финансовой поддержке фондов РФФИ (проекты №16-53-150007, №17-03-00459 и №18-03-00255), федеральной целевой программы № RFMEFI61618X0097 и в рамках Государственного задания Института химии растворов им. Г.А. Крестова РАН (проект № 01201260481).