

## Отзыв

На автореферат диссертации Стрижакова Родиона Константиновича на тему: «Исследование магнитно-резонансных и функциональных свойств нитроксильных и тритильных радикалов» на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Нитроксильные радикалы (НР) давно вошли в арсенал широкого круга исследователей в различных областях науки. В химических, биохимических и биомедицинских исследованиях они успешно применяются в качестве спиновых зондов и спиновых меток. Поэтому синтез новых НР, а также характеристика их спектральных и физико-химических свойств, представляется актуальной задачей.

В работе проведены исследования физико-химических и магнитно-резонансных свойств ряда новых нитроксильных и тритильных радикалов. Сделаны выводы о возможностях и ограничениях их применимости в качестве спиновых меток и спиновых зондов в ЭПР-спектроскопии и ЭПР-томографии.

Стрижаковым Р. К. показано, что заключение нитронилнитроксильных радикалов в циклодекстриновую матрицу может являться перспективным подходом в использовании NMR для количественного измерения генерации оксида азота в биологических тканях методом ЭПР-томографии. Изучен ряд новых бис(спироциклогексил)замещенных нитроксильных радикалов и их производных, установлен механизм релаксации таких радикалов. Важным является то, что в работе продемонстрирован факт их применимости как спиновых меток для структурных исследований белков и нуклеиновых кислот методами импульсного ЭПР при комнатной температуре. Также изучены свойства ряда новых тритильных радикалов с точки зрения их применимости в качестве спиновых зондов для регистрации кислорода в растворах и биологических средах.

Материал диссертационной работы в автореферате изложен чётко и грамотно. Заключение и выводы полностью соответствуют материалу автореферата.

Замечание по оформлению: не корректная подпись к Рис.3. «Кинетика разложения NN1 и IN1». В действительности приведены кинетики восстановления этих радикалов.

В целом автореферат диссертационной работы на тему «Исследование магнитно-резонансных и функциональных свойств нитроксильных и тритильных радикалов» представляет собой законченное научное исследование и отвечает критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Стрижаков Родион Константинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Кандидат химических наук,  
Слепнева Ирина Алексеевна,  
старший научный сотрудник, Институт  
химической кинетики и горения СО РАН

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 3  
тел. 8 (383) 333-22-94, slepneva@kinetics.nsc.ru

Слепнева И.А

