

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Зайцевой Елены Васильевны
«Спироциклические нитроксильные моно- и бирадикалы 3-имидазолина –
предшественники парамагнитных функциональных материалов», представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.03 – органическая химия**

Представляемая работа посвящена развитию методов получения спироциклических 3-имидазолиновых моно- и бирадикалов, в том числе с мезогенными группами, и изучению возможности их дальнейшего использования для создания новых функциональных материалов. Основное содержание работы по такой специальности, как и должно быть, составляет химическая часть, которую, несомненно, оценят специалисты. Работая в другой области, области химической физики, я бы хотел обратить внимание на важность и актуальность представленной работы для специалистов из смежных областей. Как справедливо отмечает автор, спироциклические нитроксилы имеют повышенную устойчивость к восстановителям и поэтому перспективны как спиновые зонды в биологических системах, а спироциклическое парамагнитное ядро, обладая жесткой и хорошо определенной структурой с широкими возможностями периферической функционализации, является удобным строительным блоком для магнитных функциональных материалов. Бирадикалы такого типа имеют исключительно интересные спектры ЭПР, изучение которых представляет собой самостоятельную задачу, и перспективны и как зонды для исследования частично упорядоченных сред, и как средства управления таким упорядочением. Наконец, спироциклические мостики очень важны в области молекулярной электроники, позволяя предсказуемо и воспроизводимо управлять эффективностью прямого и обратного переноса электрона в системах типа искусственных фотореакционных центров и проводимостью молекулярных проводов, и расширение класса доступных систем, и в особенности стабильных бирадикальных систем, имитирующих короткоживущие промежуточное состояние с разделением заряда, представляется очень перспективным.

Результаты проведенных исследований опубликованы в профильных научных журналах из списка ВАК и неоднократно докладывались на конференциях. Считаю, что диссертационная работа «Спироциклические нитроксильные моно- и бирадикалы 3-имидазолина – предшественники парамагнитных функциональных материалов» соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке утверждения ученых степеней» утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2011 г. № 475 и является научно-квалификационной работой, в которой решена задача получения спироциклических 3-имидазолиновых моно- и бирадикалов, в том числе с мезогенными группами, которые могут использоваться как в качестве спиновых зондов с уникальными

характеристиками, так и для создания на их основе новых функциональных материалов с потенциально широкой областью применения, а ее автор, Зайцева Елена Васильевна, заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

К.ф.-м.н., с.н.с.



Д.В. Стась

Институт Химической Кинетики и Горения СО РАН

Подпись Д.В. Стася удостоверяю

Ученый секретарь ИХКГ СО РАН, д.ф.-м.н.



Н.А. Какуткина