

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Нгуен Тхи Суен

«ИЗОМЕРИЯ, КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ СПИРОПИРАНОВ ОКСАИНДАНОВОГО РЯДА»

на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4 – физическая химия

Рецензируемая квалификационная работа **Нгуен Тхи Суен** принадлежит к весьма интересной области современной химической науки, а именно к координационной химии хелатных металлокомплексов с амбидентатными лигандами, и уже поэтому с сугубо научной точки зрения значимость исследований в этой области, на мой взгляд, не требует каких-либо особых пояснений. Синтез таких соединений и выявление закономерностей их формирования в зависимости от природы комплексообразователя(ей) и природы хелатообразующих лигандов, с которыми так или иначе связана данная квалификационная работа, – это несомненно важная задача для современной физической (а попутно – и неорганической/координационной) химии, так что **актуальность** такого исследования совершенно бесспорна. Наряду с этим данная работа является органичным продолжением, развитием и обобщением тех изысканий в области физикохимии металлохелатов и их аналогов, которые были выполнены в разное время предшественниками диссертанта в рамках Ростовской школы химиков вообще и на кафедре физической и коллоидной химии им. В.А. Когана ЮФУ в частности, а значит, ей присуща и **преемственность**. По представленным в ней результатам, которые так или иначе связаны с физикохимией изучаемых в ней объектов, а именно тех, что с некоторой долей условности могут быть объединены под собирательным термином «спиропирановые тиосемикарбазоны и енаминокетоны», она, несомненно, относится к специальности **1.4.4 – физическая химия**, и ее представление к защите именно по такой специальности не вызывает никаких возражений. Как не вызывают таковых и формулировки **цели** диссертационного исследования «синтез соединений на основе 3,3-диметил-7-гидрокси-8-формил-[2H-1-бензопиран-2,1-[2]-оксаиндана], способных образовывать координационные соединения с ионами 3d-металлов и обладающих потенциальной биологической активностью; теоретическое моделирование и экспериментальное исследование строения и их свойств», совокупности **задач исследования**, которые, по мнению диссертанта, необходимо было решить в рамках реализации этой самой цели, а также и **научной новизны**. Удивительным, однако, выглядит отсутствие в автореферате параграфа «Теоретическая значимость», который по действующим нормативам ВАК как будто является обязательным для квалификационных работ любого уровня и любых специальностей (справедливости ради, однако, следует отметить, что все то, что должно быть представлено в этом параграфе, в данной работе сведены под одной «крышей» вкупе с научной новизной). Можно вполне согласиться и со всем тем, что **выносятся диссертантом на защиту**. Все это нашло свое отражение в каждом из восьми пунктов параграфа **Заключение**, который де-факто отражает основные результаты и выводы, полученные диссертантом в процессе выполнения своей квалификационной работы.

Публикации автора диссертации по теме данной квалификационной работы оставляют в целом хорошее впечатление, причем как в количественном отношении (11,

из них 5 статей), так и в качественном, поскольку все эти статьи опубликованы в журналах ВАК РФ, 4 из которых к тому же индексируются в базах данных цитируемости Web of Science/Scopus (2 – в *Russ. J. Gen. Chemistry*, по 1 – в *J. Struct. Chemistry* и в *J. Analyt. Chemistry*). Результаты работы были в разное время представлены на 6 российских и международных конференциях, так что можно с полным правом говорить и об их неплохой апробации. С учетом всего перечисленного в данном параграфе у меня как рецензента есть все основания утверждать, что материалы рассматриваемой диссертации **достаточно хорошо отражены в научной печати**.

Текст автореферата в общем хорошо отредактирован как в научно-стилистическом, так и в грамматически-синтаксическом отношении, и особых претензий на этот счет с моей стороны нет. Тем не менее при чтении данного документа у меня все же возникли некоторые вопросы, которые перечислены далее.

С. 4, абзац «Личный вклад автора». Написано: «Данная диссертация является *настоящей личной* исследовательской работой (курсив мой. – *О.В.М*)». Что стоит за этим (прямо скажем – нетрадиционным для данного параграфа) эпитетом и почему на это сделан акцент?

С. 14, абзац 2. Написано «Добавление солей Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} приводит к темному окрашиванию растворов координационных соединений из-за появление новых полос поглощения в видимой области (400–650 нм)». Что значит «темное окрашивание»? Похожее замечание относится и к фразе «Добавление солей меди вызывает углубленную окраску» на **С. 15, абзац 3**.

С. 17, Рис. 20. Непонятно его содержание, ибо неясно а) к какой именно концентрации относятся значения оптической плотности на оси ординат (этот же вопрос, кстати, можно задать и по **Рис. 19** на **С. 16**), б) почему «график» на этом рисунке выделен **УТОЛЩЁННЫМ** жирным шрифтом.

С. 22, Рис. 25. По своему дизайну этот рисунок сильно отличается от предыдущих по хронологии рисунков, на которых изображены спектры поглощения (**Рис. 8, 14, 16, 19**). Значит ли это, что **Рис. 25** заимствован из работы ⁹, на которую сделана ссылка на этой странице? Если да, то, наверное, и в подписи к данному рисунку нужно было дать ссылку на эту работу.

С. 23-24, раздел «Заключение». По стилю изложения последние два пункта (7 и 8) отличаются от предыдущих, и следовало бы и их дать по тому же образу и подобию, что и предыдущие шесть. С чем связано подобное различие?

С. 24, раздел «Список публикаций автора по теме диссертации». Непонятно, почему в позиции 1 этого списка указаны выходные данные лишь англоязычной версии статьи, опубликованной в *Журнале Общей Химии*, тогда как в позиции 2 для статьи, опубликованной в том же самом журнале, наряду с данными англоязычной версии представлены таковые и для русскоязычной (что, к слову, имеет место также в позициях 3 и 4). Значит ли это, что русскоязычной версии статьи в позиции 1 просто не существует? И почему в параграфе «**Степень достоверности и апробация результатов**» в числе журналов, в которых опубликованы материалы диссертации, не указан *Журнал Структурной Химии*, хотя информация о публикации в таковом в списке опубликованных работ диссертанта есть?

К этим вопросам (или замечаниям), носящим частный характер, должен, однако, добавить и одно общее, а именно: обсуждая вопросы, связанные с изомерией (благо это слово является первым в названии диссертации), автор по существу ограничился лишь изомерией спиропирановых тиосемикарбазонов как лигандов, но по существу ничего не сказал об изомерии тех хелатных комплексов, которые они образуют с Cu^{2+} , Ni^{2+} и Co^{2+} .

А следовало бы, коль скоро рассмотрение комплексообразования с этим ионами также значилось в числе задач исследования (см. п. 3 на С. 3).

Должен, однако, заметить, что все эти замечания как по отдельности, так и вместе взятые, не отбрасывают сколько-нибудь заметную «тень» сомнения на содержание автореферата в целом и на моей общей высокой оценке данной квалификационной работы ни в коей мере не сказываются.

Расставляя же, как говорится, все точки над Ё, считаю, что в рецензируемой диссертационной работе на основании выполненных автором исследований в конечном итоге собран и систематизирован весьма значительный по объему научный материал, который может быть квалифицирован как **ЗНАЧИМОЕ НАУЧНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ** в области **физической** (а также, на мой взгляд, и в какой-то степени и в **неорганической**) химии, а именно – синтез нового класса спиропирановых органических соединений и выявление перспектив их использования в качестве (N,S)- и (N,O)-донорноатомных амбидентатных лигандов, фотохромных и биологически активных веществ. С учетом этого обстоятельства, равно как и всего вышесказанного считаю, что автор данной квалификационной работы **Нгуен Тхи Суен** однозначно заслуживает присуждения ученой степени **кандидата химических наук** по специальности **1.4.4 – физическая химия**.

РЕЦЕНЗЕНТ,

Профессор кафедры аналитической химии, сертификации и менеджмента качества Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, *доктор химических наук, профессор*

(специальность по докторской диссертации **02.00.01 – неорганическая химия**)

О.В. Михайлов



Михайлов Олег Васильевич,
420015 Казань, Ул. К. Маркса 68, ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Тел. +7(843)231.43.71, E-mail ovm@kstu.ru, olegmkhlv@gmail.com