

Отзыв

на автореферат диссертации Тихонова Николая Ивановича
«Роль органических матриц в формировании парамагнитных
металлсодержащих нанокomпозитов», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 –
Органическая химия, 02.00.04 – Физическая химия

В связи с развитием нанотехнологий все чаще применяются различные физические методы исследования новых материалов. Среди всех методов следует отдельно выделить методы электронного парамагнитного резонанса (ЭПР), являющиеся важным аналитическим инструментом исследования и контроля разнообразных веществ, и в частности, наноматериалов, свойства которых изучены далеко не полно. Поэтому работа Тихонова Н.И. представляет особый интерес и находится на стыке двух специальностей, что в свою очередь говорит о перспективном использовании полученных результатов в прикладном ключе. Динамика изменения свойств наночастиц благородных и переходных металлов в нанокomпозитах на основе органических матриц – неоспоримо сложный и интересный процесс, и как объект исследования очень актуальна. Хотелось бы отметить, что процесс изучения полученных образцов (мониторинг изменения парамагнитных свойств непосредственно в резонаторе спектрометра ЭПР) вне всяких сомнений имеет научную новизну. Особенно нужно выделить целостную цепочку исследования: от начала формирования наносистемы, зарождения наночастиц и их стабилизации, до процессов деструкции и дестабилизации нанокomпозитов. Материал исследования изложен доступно, понятно и качественно иллюстрирован. Надежность и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

В качестве замечаний, хотелось бы отметить следующее:

1) В разделе, посвященном нанокomпозитам на основе гуминовых веществ, в спектрах исходных матриц наблюдаются (рис. 7) дополнительные широкие линии, которые никак не поясняются в тексте автореферата. Нужно отметить, что сами гуминовые вещества хорошо известны как антиоксиданты, хотелось бы увидеть их сравнительные характеристики между собой и с нанокomпозитами в зависимости от спиновой концентрации.

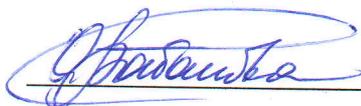
2) В автореферате обозначена цель исследования, но не указаны задачи исследования и не сформулированы положения, выносимые на защиту, а также нет пункта с описанием методологии и методов исследования.

3) На странице 13 указана аббревиатура ГВг-Ag, которая никак не фигурировала и не обозначалась ранее.

Работа, на мой взгляд, лишена недостатков, имеющих принципиальный характер, а высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Автореферат дает полное представление о проделанной

автором работе и полученных результатах. Поэтому можно сделать заключение, что по объему, научному уровню, научной новизне, практической значимости, количеству и качеству научных публикаций диссертационная работа Тихонова Николая Ивановича соответствует требованиям Положения ВАК о присуждении учёных степеней, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор заслуживает учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 и 02.00.04 – органическая химия и физическая химия, соответственно.

Старший научный сотрудник лаборатории
кинетических явлений Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Института физики металлов имени М.Н.
Михеева Уральского отделения РАН, кандидат
физико-математических наук, 01.04.07 –
физика конденсированного состояния



Бабанова Ольга Анатольевна

20 июня 2019 г.

Почтовый адрес:

620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18, ИФМ УрО РАН.

Телефон: (343)378-37-81

E-mail: babanova@imp.uran.ru



Подпись *Бабановой*
веряю
руководитель общего отдела
Н.Ф.Лямина Н.Ф.Лямина
"20" 06 2019г.